8.

Aus der Basler Chirurgischen Universitäts-Klinik
(Direktor: Prof. M. Wilms)

Zur operativen Behandlung des Dickdarmkrebses

(mit Ausschluss des Mastdarmcarcinoms).

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

C. BLUM.
aus **Riga** (Russland)

BASEL
Buchdruckerei Brin & Cie., Spalenvorstadt 9.
1909.

19

„Ist der Krebs in seinem Beginn und oft noch sehr lange ein örtliches Leiden, so muss es auch möglich sein, ihn in dieser Zeit örtlich zu heilen.“

Virchow.

Die Darmchirurgie bildet gegenwärtig eines der interessantesten und beliebtesten Gebiete der Chirurgen. Seit der Zeit, dass die Chirurgie Bauchoperationen ohne Furcht vor der durch die Eröffnung des Bauches herbeigeführten Bauchfellentzündungen vornimmt, sind auch die Geschwülste des Darmkanals ein besonderes Gebiet der Chirurgie geworden.

Schon wiederholt war die chirurgische Behandlung des Darmcarcinoms Gegenstand eingehender Besprechung auf den meisten letzten Kongressen in Deutschland, wie in Amerika. Daneben sind in den letzten zehn Jahren ausgezeichnete Monographien, gesammelte klinische Beiträge und statistische Daten, die die Frage vom klinischen und speziell chirurgischen Standpunkte aus beleuchten, hervorgegangen. (Maydl, Trevers, Senn u. A.; in neuerer Zeit Hochenegg, v. Mikulicz, Anschütz, Schloffer u. A.)

Es könnte daher etwas gewagt erscheinen den Gegenstand wieder zur Sprache zu bringen. Und doch wird jeder nach der Durchsicht der Literatur der Ueberzeugung sein müssen, dass wir noch weit entfernt von einem Abschluss in der ganzen Frage stehen. „Wenn wir auch heute schon sagen können“ — sprach v. Mikulicz auf dem 31. Chirurgenkongress — „dass das Darmcarcinom eines der dankbarsten Gebiete der Abdominalchirurgie abgibt, so lassen unsere Resultate doch noch manches zu wünschen übrig. Sie müssen durch eine Vervollkommung der Technik besser werden; sie müssen auch besser werden durch ein eingehendes Studium der klinischen Erscheinungsformen des Darmcarcinoms; denn dadurch werden wir in die Lage versetzt, das Leiden früher zu er-

kennen und in einem früheren Stadium einer chirurgischen Behandlung zu unterziehen.“ Den grössten Teil der Fortschritte verdanken wir nun der Antisepsis, die den Chirurgen gestattete, in solchen Fällen, die früher nur an dem symptomatischen Bild studiert werden konnten, gleichsam eine Autopsia in vivo zu machen, sei es, dass die Eröffnung der Bauchhöhle nur zum Zweck der Diagnose, sei es, dass zugleich ein therapeutischer Eingriff beabsichtigt wurde. Die Unsicherheit in der Behandlung des Darmkrebses und die verhältnismässig ungünstigen Resultate derselben erklären wohl zwei Momente, nämlich 1) die Schwierigkeit und die Gefahren der operativen Technik und 2) die Schwierigkeit, resp. Unmöglichkeit, bei einer grossen Zahl von Darmcarcinomen eine Frühdiagnose zu stellen. (Ruepp)

In technischer Beziehung sind in den letzten Jahren namhafte Fortschritte zu verzeichnen, und es ist wohl zu erwarten, dass die Operationsmortalität dank der Verbesserung der Technik noch wesentlich geringer wird.

Allein um diese schönen Erfolge der Technik in recht ausgiebigem Masse ausnützen zu können, ist unbedingt notwendig, — wie das v. Mikulicz schon hervorgehoben hatte — dass wir im Stande sind, eine sichere und vor allem möglichst frühzeitige Diagnose zu stellen.

Die günstigen Ergebnisse der Krebsoperationen haben ja bekanntlich gerade darin ihre Hauptstütze, dass das Carcinom sehr früh, in seinen ersten Anfängen entfernt wird. Nun hat der Darmkrebs aber die in dieser Hinsicht verhängnisvolle Eigentümlichkeit, dass er bei seinem latenten Wachstum, vermöge seiner Lokalisation im allgemeinen recht spät wesentliche Symptome macht, welche zu einer sicheren Diagnose zu verwerten sind. Darin liegt die Hauptschwierigkeit der Frühdiagnose. Es kommt noch hinzu, dass auch die Pathogenese des Darmkrebses — wie die des Krebses überhaupt — noch eine völlig dunkle ist und die verschiedenen darüber aufgestellten Theorien auch beim Coloncarcinom Anwendung finden.

Die Thier'sche Hypothese von der Störung des histogenetischen Gleichgewichts im Alter; diejenige Conheim's von der embryonalen Anlage des Carcinoms; die parasitäre Infektionstheorie, die Irri-

tationslehre, nach welcher chronischen Reizen und chronisch entzündlichen Prozessen eine erhebliche Bedeutung für die Entstehung des Carcinoms beigemessen wird, haben alle noch Anhänger. Der traumatischen Entstehung des Intestinalkrebses wird neuerdings eine grosse Beachtung geschenkt und Anschütz zieht dieses aetiologische Moment in 6 Fällen — von den 120 Fällen, über die er berichtet — ernstlich in Betracht.

Als Beispiele dafür, dass die entzündlichen Reizungen offenbar disponierende Momente für die Bildung von Hautkrebsen sind, mögen einige Formen, welche sich aus Lupusnarben, aus Unterschenkelgeschwüren etc. entwickeln, sowie die als „Schornsteinfegerkrebs“ und „Paraffinarbeiterkrebs“ bekannten Hautcarcinome angeführt sein. Auch in der Narbe eines Ulcus ventriculi sieht man relativ häufig einen Magenkrebs späterhin entstehen. Und so sehen wir auch als Lieblingsort des Darmkrebses in einer bemerkenswerten Reihe von Fällen gerade diejenigen Stellen, an denen man eine oft wiederkehrende Reizung der Schleimhaut durch längere Stagnation des Darminhaltes annehmen darf. Den anatomischen und physiologischen Verhältnissen entsprechend sind es auch die Flexura sigmoidea und der untere Abschnitt des Colon ascendes, die am meisten dem Krebse zu Opfer fallen. Jedoch kann auch natürlich an jeder anderen Stelle sich ein Carcinom entwickeln. Bemerkenswert ist die Tatsache, auf die Zaaijer hinweist, wie relativ häufig ein Carcinom bei Appendicitis als Nebenbefund angetroffen wird. Die chronisch entzündlichen Prozesse am Appendix sollen bei der Krebsbildung hier eine bedeutende Rolle spielen. Elting fasst die zur Carcinombildung praedisponierenden Momente in der Appendix so zusammen: 1. „Sie ist eng.“ 2. „Sie ist ein atrophierendes Organ.“ 3. „Mechanische Irritamente sind sehr häufig (Entherolithen, trockene Faecalmasse, Fremdkörper).“ 4. „Chronische Entzündung kommt wohl kaum in einem Organ so oft vor, wie in der Appendix.“

Roith in seiner Arbeit: „Zur Bedeutung der Flexura coli sinistr.“, wie auch Madelung in seinen Angaben, ferner die klinischen Erfahrungen bestätigen, dass die linke Flexur, ebenso wie Coecum und Colon sigmoideum eine Prädilektionsstelle für das Dickdarmcarcinom bieten. Diese Tatsache gibt uns für manche klinische

Erfahrung eine Erklärung und ich erlaube mir an dieser Stelle etwas eingehender Roith's Schlüsse anzuführen: „Wenn wir — meint er — dauernden mechanischen und chemischen Reiz als praedisponierendes Moment für die Entstehung gelten lassen wollen, so lässt sich ohne weiteres ersehen, dass diesbezüglich die drei genannten Stellen unter annähernd gleichen Bedingungen stehen. Im Coecum staut sich der Inhalt, die dünne Muscularis bei dem grossen Lumen kann den durch Resorption noch wenig verminderten Inhalt nur langsam fortschaffen. Im S-Romanum staut sich der Inhalt vom Rectum her. Die rechte Flexur schafft durch ihre geringere Knickung, lockere Fixation und durch die grössere Beweglichkeit des abführenden Schenkels geringere Hindernisse, sie ist infolgedessen auch geringeren mechanischen Insulten ausgesetzt, und die klinische Erfahrung lehrt auch, dass sie viel seltener der Sitz einer primären carcinomatösen Erkrankung ist, als die genannten Stellen."

Anschütz berichtet über 128 Fälle (1891-1906) von Dickdarmcarcinom von denen sassen:

Am Coecum	24	An Flex. sigm.	49
„ Col. ascendens	10	„ „ lienal.	17
„ Flex. hepatica	9	„ Col. descend.	4
„ Col. transversum	15		

Zur Illustration der Häufigkeit der Erkrankung verschiedener Darmabschnitte an Carcinom mögen noch folgende Zahlenreihen dienen: Maydl berichtet: Während 12 Jahren 1870—1881 wurden im pathologischen Institut des Wiener Allgemeinen Krankenhauses 20480 Sektionen ausgeführt, von denen 1640 Krebskranke und unter ihnen 100 mit Darmkrebs behaftete betrafen. Von diesen 100 Darmcarcinomen sassen: 2 im Duodenum, 4 im Ileum, 46 im Dickdarm (1 Prozess. verm., 9 Coecum, 6 Col. asc., 17 Colon im allg., 13 Flex. sigm.) und 48 im Mastdarm. In den folgenden 12 Jahren (bis 1893) kamen nach den Berichten des pathologischen Institutes in Wien: 21358 Fälle zur Sektion, von denen 2125 Krebskranke und unter diesen 243 Fälle von Darmkrebs betrafen. Von diesen sassen: 5 im Duodenum, 6 im Ileum, 118 im Dickdarm (Proz. verm. 1, Coec. 14, Colon im allg. 63, Flex. sigm. 40) und 114 im Rectum).

In Summa kamen also in 21 Jahren im Wiener Allgemeinen Krankenhause 343 Darmkrebse zur Sektion und zwar 7 im Duodenum, 10 im Ileum, 164 im Colon, 162 im Rectum.

Das Geschlecht hat keine durchgreifende Bedeutung, doch tritt nach den meisten Statistiken das Coloncarcinom bei männlichen Individuen etwas häufiger auf, als bei weiblichen. Nicht ohne Interesse ist es, dass Zaaijer bei der Untersuchung der 52 Fälle von primären Carcinom des Wurmfortsatzes, das Carcinom bei 34 d. h. 65,4 % Frauen, und 18 d. h. 34,6 % Männern fand. Landau sucht die Erklärung hier in dem häufigen Vorkommen von Bauchoperationen bei Frauen. de Bovis gibt das Verhältnis der Männer zu den Frauen bei Coloncarcinom wie 54 : 46 an.

In Bezug auf das Alter sind bei den v. Mikulicz publizierten Fällen Altersstufen vom 2. bis 8. Lebensdecennium vertreten. Die jüngste Patientin war 16 Jahre alt.

Die von mir — vom April 1907 bis Juli 1908 — unter der Direktion des Herrn Prof. Wilms, an der Basler chirurgischen Klinik gesammelten Fälle von Coloncarcinome, mit Ausschluss des Mastdarmcarcinoms, deren Zahl sich auf 9 beläuft, ergeben in Bezug auf den *Sitz* des Neoplasma, auf das *Geschlecht* und *Alter* folgendes:

Tabelle I.

Fälle	Geschlecht	Alter	Sitz
1.	Mann	65 Jahre	Ca intest.
2.	Mann	56 Jahre	Flex. lien.
3.	Frau	55 Jahre	Flex. lien.
4.	Mann	34 Jahre	Flex. sigm.
5.	Mann	39 Jahre	Flex. sigm.
6.	Mann	75 Jahre	Flex. sigm.
7.	Mann	55 Jahre	Flex. sigm.
8.	Mann	61 Jahre	Flex. sigm.
9.	Mann	64 Jahre	Ca. coli pelv.

Das jugendliche Alter der Patienten, bei welchen Appendixcarcinome beobachtet worden sind, ist höchst auffallend. So ist die Verteilung nach Zaaijer's Fällen die folgende:

1 —10 Jahre	1 Fall	30—40 Jahre	15 Fälle
10—20 Jahre	7 Fälle	40—50 Jahre	2 Fälle
20—30 Jahre	22 Fälle	50—60 Jahre	2 Fälle

Der Krebs des Darmes tritt meist primär auf. Seltener entwickelt er sich sekundär bei Carcinom eines anderen Organes, und zwar entweder per contiguitatem vom benachbarten Magen aus, vom Netz, Blase, Uterus, Ovarien, Lymphdrüsen etc. oder metastatisch auf dem Lymph- oder Blutwege. Im Allgemeinen lassen sich auch vom Darmkrebs den Magencarcinomen analog weiche medulläre Formen, skirrhöse Formen und Gallertcarcinome unterscheiden. Hauser hat sich eingehend mit dem histologischen Studium des Darmkrebses befasst und seine Erfahrungen im Werke: „Cylinderepithelcarcinom des Magens und des Dickdarms" veröffentlicht, worauf ich an dieser Stelle hinweisen möchte.

Dieser Forscher steht auf Grund seiner Untersuchungen auf dem Boden der Thiersch-Waldeyer'schen Anschauung, welche im Gegensatz zu den sonstigen, das Carcinom nur aus den Epithelgebilden sich entwickeln lässt. Wir wissen nun, dass der Darmkrebs vom Epithel der Lieberkühn'schen Drüsen ausgeht. Im weiteren Verlauf wird die Membrana propria des Drüsenschlauches vom Epithel der entarteten Schleimhautdrüsen durchsetzt, darauf die Muscularis mucosae, Submucosa und die tieferen Gewebsschichten angegriffen. Von den genannten Formen ist der Cylinderzellenkrebs, Carcinoma adenomatosum simplex, der häufigste. Er bietet eine weiche Masse, oft blumenkohlartige Knoten dar, aus denen man zuweilen Krebssaft pressen kann. Mikroskopisch zeigt das Carcinoma simplex einen drüsenartigen Bau mit wenig Bindegewebe.

Es kann aber auch das Bindegewebe Ueberhand nehmen und straff faserig werden, während die Zellen zurücktreten, wodurch es zur Bildung der skirrhösen Form kommt, das Carcinoma adenomatosum scirrhosum. Diese Form wird im Colon nicht allzuhäufig angetroffen. Infolge der Neigung des faserigen Bindegewebes zur Retraktion bewirkt der Skirrhus die hochgradigsten Darmstrikturen, ohne dass ein eigentlicher Tumor zu konstatieren wäre. Häufiger findet man den sog. Markschwamm, Carcinoma adenomatosum medullare, dessen Eigentümlichkeit darin besteht, dass er im Gegensatz zum Skirrhus eine sehr reichliche Entwicklung der epithelialen Elemente und Zurücktreten des Stroma aufweist. Zufolge seiner zellreichen Zusammensetzung bildet der

Medullarkrebs eine weiche, schwammige Masse, welche leicht zu Zerfall und Ulzeration neigt. Die Medullarkrebse gehören wegen der schnell eintretenden Destruktion ihrer Umgebung, der frühzeitigen Metastasenbildung zu den bösartigeren Carcinomformen.

In fast allen Carcinomen können — wie bekanntlich — recht häufig Nekrosen und Degenerationen, besonders fettige, eintreten.

Manche Cylinderzellenkrebse des Magendarmkanals haben eine ihnen eigene, spezifische Degeneration, die ihnen einen besonderen Charakter geben. Das sind sog. Gallert- oder Kolloidkrebse, Carcinoma gelatinosum, zu denen wir uns nun wenden. „Man erkennt an ihnen schon mit blossem Auge transparente Massen, welche in ein fächeriges Gerüst eingelagert sind und den schleimhaltigen dilatierten Drüsenräumen entsprechen.

„Sie breiten sich vorwiegend der Fläche nach aus und infiltrieren meist auf weite Strecken hin die befallenen Organe.“ (Kaufmann).

Es ist wohl ohne weiteres klar, dass die ulcerösen Zerstörungen des Carcinoms Substanzverluste der Schleimhäute zur Folge haben, die letzten dagegen vom Organismus, gleich wie bei einer Wunde der äusseren Haut, zur Heilung in dem Sinne gebracht werden, dass sie in erster Linie durch Bindegewebe ersetzt werden. Es kommt daher — wie schon erwähnt — zur Bildung einer narbigen Retraktion des Gewebes, welche dahin wirkt, dass das Lumen des Darmes concentrisch verengt wird, d. h. es wird eine Darmstriktur erzeugt.

Die Behinderung des Durchganges, die Stauung des Inhaltes dabei bleiben natürlich auch nicht ohne Einfluss auf die oberhalb des Hemmnisses gelegenen Partieen — es kommt zur Dilatation der oberen Darmabschnitte.

Die Versuche des dilatierten Darmes, die stagnierten Inhaltsmassen durch die Verengerung hindurchzutreiben, haben zur Folge eine Hypertrophie der Muscularis, welcher ihrerseits eine gewisse Grenze gesetzt ist und die bei starker Dilatation — wie beim Herzmuskel — zum Gegenteil: zur Darmparese schliesslich wird.

Die Nachbarschaft wird vom Darmcarcinom aus in verschiedener Weise in Mitleidenschaft gezogen: direktes Uebergreifen auf anliegende Teile (Fall 3), Verwachsungen des carcino-

matösen Darmteiles mit anderen Darmschlingen resp. Baucheingeweide, (Fall 5) abnorme Kommunikationen durch den Zerfall der Neubildung (Magen-Colonfisteln, Mastdarm-Scheidenfistel etc.), seltener - Perforation eines Darmkrebses nach aussen und Bildung einer Anus praeternaturalis, Ruptur des Darmes - sind schon beobachtet worden. Hinzufügen möchte ich noch betreffs des Zeitpunktes, in welchem die Lymphdrüsen zu erkranken pflegen, dass Hausmann und Maydl hervorheben, dass der Darmkrebs im ganzen sehr spät metastasiert, und deshalb einer Radikalheilung ziemlich günstig ist.

Ueber die Frequenz der Formen des Carcinoms im Colon geben nachstehende Tabellen einigen Aufschluss:

Zaaijer fand in den Fällen des Appendixcarcinoms (Fälle aus der chirurgischen Klinik zu Amsterdam):

Cylinderzellencarcinome	31,3 %
Rund- und polymorphzellige Carcinome	49 %
Gelatinöse Carcinome	4 %
Uebergangsformen	15,7 %

„Vergleicht man diese Zahlen mit denen von Petersen und Colmers, welche für den Dickdarm 86,5 % Carcinoma adenomatosum gegen 13,5 % Carcinoma solidum fanden, und denen von Kappers und von Rooyen, welche für Magen und Darm zusammen fanden:

Adenocarcinom	56,6 %
Gemischte Formen	13,2 %
Polymorphzelliges diffuses Ca.	20,7 %
Gelatinöses Carcinom	9,5 %

während sie für den Darm allein — 72,7 % Adenocarcinom fanden, — so scheint die relative Frequenz der Cylinderzellencarcinome bei der Appendix eine viel geringere zu sein.“ (Zaaijer).

Ueber die Verschiedenheit des Verlaufes des Krankheitsbildes bei dem Coloncarcinom werden wir uns nicht wundern, wenn wir überlegen, dass ein Darmtumor an und für sich noch keinerlei Symptome zu setzen braucht, da er sich in einem Organe festsetzt, das, wie wir wissen, keine sensiblen Nerven besitzt. Von den bei Darmkrebsen auftretenden Complicationen wie Stenose, Ulceration und Blutungen werden die letzten beiden Möglichkeiten

nur bei tief sitzenden Carcinomen, im Bereiche der Flexur eventuell des Colon descendens durch Beimengung von Eiter und Blut (Fall 1, 4 u. a.) zum Stuhle sicher sich kenntlich machen; die Blutung auch bei höherem Sitze, wenn sie profus wird, doch ist das bekanntlich beim Darmcarcinom ein seltenes Ereignis. Auffallend im klinischen Verlauf des Darmkrebses sind die Gegensätze, die man zwischen den klinischen Erscheinungen bei grossen umfänglichen und bei kleinen, durch die Bauchdecken gar nicht palpierbaren Tumoren findet, was wohl mit der histologischen Form des Carcinoms übereinstimmt, die dafür bestimmend wirkt, ob eine hochgradige Stenose früh oder spät eintritt. (v. Mikulicz).

Ein konstantes Symptom des Darmkrebses ist der Schmerz. Aber abgesehen davon, dass ihm keinerlei specifische diagnostische Bedeutung innewohnt, kann er bezüglich seiner Intensität, wie Erscheinungsweise und Entstehung sich ganz verschiedenartig gestalten. Der sog. fixe Schmerz wird durch die Krebsgeschwulst als solche hervorgebracht.

Nothnagel macht dabei auf einen Umstand aufmerksam. Er will beobachtet haben, dass die Patienten im Anfang des Leidens umschriebenen Schmerz an andere Stellen verlegen, als wo später die Neubildung sich fand, z. B. bei einem Coecumcarcinom in die Gegend der Flexura sigmoidea und umgekehrt.

Die beim fixen Schmerz oft gegen den Rücken und Thorax ausstrahlenden Schmerzen werden wohl durch den Druck der Tumormassen auf die Nerven erzeugt.

Der kolikartige oder paroxysmenweise auftretende Schmerz ist als Stenosenerscheinung zu betrachten, durch Stauung des Darminhaltes hervorgerufen.

Eingehend ist die Frage der Pathogenese der Kolikschmerzen von *Wilms* in den „Mitteilungen aus den Grenzgebieten“ (Bd. 16, 1906) behandelt worden, worauf ich an dieser Stelle hinweisen möchte. Die Kolikschmerzen können in Gemeinschaft mit Obstipation oder Diarrhoen sich zu intensiven Paroxysmen herausbilden. Charakteristisch ist für den Schmerz bei Darmkrebs das periodische, intermittierende Auftreten, wenn die Occlusion natürlich noch keine vollständige ist. Ihr eigentliches Gepräge jedoch erhalten

diese Schmerzanfälle durch das Sichtbarwerden der durch die Contraction sich steifenden Darmschlingen und gesteigerte peristaltische Bewegungen, (Fall 2 u. a.) — ein Symptom, das auf eine schon hochgradige Stenose des Darms schliessen lässt. Es handelt sich hier nicht um physiologische Peristaltik — wie sie bei sehr schlaffen und magern Bauchdecken zu Gesichte kommt, — sondern um eine tetanische Contraction der sichtbar hervortretenden Steifung der Darmschlingen. Meist ist diese peristaltische Bewegung bei diesen Kolikanfällen gemischt. beide wechseln ab. (Ruepp.)

Auch an unsern Fällen konnten wir es nachweisen und beobachten.

Diese Kolikanfälle leiten zu der Erörterung eines zweiten wichtigen Symptoms hinüber, der Obstipation. Sie ist ein häufiges Zeichen im Beginn, wie in der Weiterentwicklung des Darmkrebses. Tritt sie als einziges Symptom auf, so ist der diagnostische Wert sehr gering; doch gesellen sich fast immer andere Zeichen hinzu, die zur Indikationsstellung verwertet werden müssen. Je tiefer unten das Hindernis sitzt, um so ausgeprägter finden wir meist die Stuhlanomalien. Nach Boas ist das Auftreten von Darmkoliken bei chronischer Verstopfung charakteristisch für eine Darmstenose meist maligner Natur und selbst ohne palpablen Tumor scheint ihm in solchen Fällen — wie Anschütz sagt — „die Beweiskette für nahezu geschlossen.“

Es gibt auch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fällen bei denen unstillbare Diarrhöen beobachtet wurden, vielleicht durch eine heftige katarrhalische Entzündung des Darmes oberhalb der Stenose hervorgerufen. Die Diagnose des Carcinoms ist unter solchen Umständen sehr schwer, nicht weniger auch die Indikationsstellung zur Operation. Rapid verfallen die Kräfte des Patienten mit unstillbaren Durchfällen, Blut und Schleim treten in den Entleerungen auf. In Abwechslung mit Verstopfung wird die Diarrhöe sehr oft gefunden. Der Tenesmus hingegen soll mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf hindeuten, dass der Tumor tieferen Darmpartieen angehört. „Man wird — nach Anschütz — bei Anwesenheit dieses Symptoms selten irren, wenn man in der Flexura sigm. den Sitz vermutet, falls per rectum nichts zu fühlen ist.“

Das faekulente Erbrechen hängt nach Trevers mehr von der Dauer und Vollständigkeit der Occlusion als von ihrer Lage ab. Das Erbrochene stammt beim Kotbrechen aus dem unteren Ileum und Colon. Bruiton (Lancet 1859) will die Ursache des Erbrechens — besonders des Kotbrechens — bei Darmobstruktion in der Darmperistaltik sehen; van Swieten und Henle ziehen noch ein anderes Moment herbei — die rückwärtsgehende Bewegung des Darminhaltes. Von diagnostischem Werte ist die Form und die Beschaffenheit der Faeces. Mitunter können sie ganz normal sein; in anderen Fällen sind die Stühle typische Stenosenstühle; bald sind es einzelne getrennte, kleine, dem Schafkot ähnliche Ballen oder Knoten, an der Oberfläche nicht selten mit einer oder zwei Rinnen versehen; bald sind es dünne rundliche, bleistiftähnliche, langgezogene Kotsäulen, oder die kürzeren oder längeren Faecalmassen haben eine abgeplattete Gestalt.

Diese so verunstalteten Faeces sind als unmittelbarer Effekt der Darmstenose anzusehen.

Von Beimengung kommen — wie schon vorher kurz erwähnt — Schleim, Eiter, Blut im Stuhle vor.

Schleim im Stuhl soll blos der Ausdruck einer katarrhalischen Schleimhautentzündung sein und keine Bedeutung haben. Wichtiger sind Eiter und Blut, die beim ulcerösen Zerfall des Neoplasmas in den Entleerungen erscheinen. Es braucht aber das Blut nicht unbedingt die Folge des Zerfalls zu sein, es kann auch natürlich auftreten, wenn feste Stuhlmassen durch ein stenosierendes Carcinom hindurch gedrängt werden und dabei Einrisse verursachen. In dem so verschiedenartig verlaufenden Krankheitsbilde des Coloncarcinoms sei noch der oft hinzutretende Meteorismus angeführt. (Fälle 6, 7, 2.) Neuerdings wird auch auf einen lokalen Meteorismus bei tiefsitzendem Dickdarmverschluss hingewiesen, der diagnostisch wichtig sein soll. (Fall 6.) Durch die Untersuchungen der Dorpater Schule (v. Wahl, Zöge v. Manteuffel, Kader) wurde klinisch, wie auch experimentell das Vorkommen des lokalen Meteorismus 1) bei Strangulation, 2) bei Embolie oder Thrombose der Gefässe eines Darmteiles, sicher festgestellt. Anschütz fügt noch das Auftreten des lokalen Meteorismus „in

Folge von Ueberdehnung eines Darmabschnittes“ zu den obengenannten Möglichkeiten hinzu. — Das wichtigste Glied im Symptomenkomplex des Coloncarcinoms, welches bei dem durch andere Anhaltspunkte geweckten Verdacht eine festere Unterlage für die Diagnose liefert, ist natürlich ein fühlbarer Tumor in abdomine. (Fälle 3, 4, 7.)

Es sei jedoch bemerkt, dass eine fühlbare Geschwulst keineswegs ein obligates Symptom des Coloncarcinoms ist, was aus den beigefügten Krankheitsgeschichten klar hervorgeht. Die kleinen zirkulären Carcinome, beispielsweise, führen zu einer langsam fortschreitenden Verengerung, ohne dass ein wirklicher Tumor fühlbar wird. (Fälle 1, 2, 6.)

Die Weiterverbreitung des Carcinoms kann bekanntlich stattfinden: a) durch die Lymphgefässe, nach den regionären Lymphdrüsen, — also beim Darmkrebs zunächst in den Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen, — b) auf dem Wege der venösen Gefässe, namentlich nach der Leber, endlich c) als eine eigentümliche Dissemination in Form multipler, kleinster Knötchen auf dem serösen Ueberzug des Darms und später auch des parietalen Peritoneums — Carcinose des Peritoneum.

Was nun die Diagnose der Dickdarmtumoren betrifft, so will ich zuerst hervorheben. dass es in vielen Fällen sehr schwierig ist dieselbe rechtzeitig zu stellen. Dem Umstand ist es auch zuzuschreiben, dass in einer grossen, ja in der grössten Anzahl von Erkrankungen im Darmkrebs die günstige Zeit für einen chirurgischen Eingriff verstrichen ist.

Die Schwierigkeit der Diagnose einerseits, und die enorme Wichtigkeit einer möglichst frühen Diagnose andererseits bedingen es, dass wir um zu einem möglichst sicheren Resultat zu kommen, alle zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden heranziehen müssen.

Die Berücksichtigung der genauen Anamnese, Palpation des Abdomens, Rectaluntersuchung, Wassereinläufe zur Feststellung des Sitzes der Neoplasmen (am unteren Dickdarm), Einblasen von Luft in den Darm zur Sicherung der Diagnose auf Darmstenose (nach Sonnenburg) — all das führt oft zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Gelingt es nun mit den angeführten Methoden

nicht, so hat bei dem heutigen aseptischen Operationsverfahren, die Vornahme einer Probelaparotomie, die ja heute einen ziemlich ungefährlichen Eingriff darstellt, wohl ihre volle Berechtigung, zumal man ja dem Probeschnitt die helfende Operation sofort folgen lassen kann. Betrachten wir nun die Differentialdiagnose, so ist es oft sehr schwierig, selbst wenn mit Sicherheit eine Neubildung im Darm diagnostiziert ist, zu entscheiden, ob der Tumor ein Carcinom oder ein Sarkom, ein tuberkulöser Tumor, oder vielleicht eine durch Aktinomykose bedingte Geschwulst ist. Aber auch in anderer Hinsicht bietet sich der Differentialdiagnose Schwierigkeiten. So kann es unter Umständen mühsam sein, von einem wahrgenommenen Tumor zu sagen. von welchem Organ dasselbe ausgeht, und mehrere der Krankengeschichten mit ihrem atypischen Verlauf zeigen uns, dass bei der Diagnose einer Neubildung in abdomine grosse Vorsicht der vielen Verwechslungen wegen am Platze ist. Vor den Verwechslungen der Abdominaltumoren mit den Kotgeschwülsten z. B. warnt Wilms: „Die Kotballen am Colon ascendens können ähnlich sich anfühlen, wie perityplitische Exsudate oder auch wie Invaginationen. Am Colon descendens und im S-Romanum sind die Kotballen meist isoliert abzugrenzen und bilden rosenkranzförmig aneinandergereihte Kotkugeln, zwischen denen das Colon eingezogen ist. „Auf Druck sind die Kottumoren gewöhnlich unempfindlich.“ Die nicht normale Kotanhäufung im Darm hat schon öfters ein ganz falsches Bild vorgetäuscht und zur Fehldiagnose verführt.

Die eigentümliche, — im Vergleich zu andern Abdominaltumoren grössere Beweglichkeit des Darmcarcinoms mit den öfteren Lageveränderungen, die das Coloncarcinom durch Druck von innen, die eigne Schwere erleiden kann, hat hinsichtlich des anatomischen Ausgangspunktes zu mancherlei Täuschungen Veranlassung gegeben. Verwächst der Tumor dagegen mit der Bauchwand, so kann sogar die Bewegung des erkrankten Darmteiles gehemmt werden. Die Geschwulst imponiert in solchen Fällen in der Tat als Tumor der Bauchwandung, und Koenig berichtet von Fällen, welche auch mit der Annahme dieser Diagnose operiert wurden.

Im Verlauf der Krankheit kommt es häufig zu besonderen Complicationen, von denen schon die Rede war, welche die Dia-

gnose erleichtern können, jedoch an und für sich Gefahren bieten, und sich meistens erst zum Schluss der Erkrankung entwickelnd, den Exitus letalis herbeiführen. So erwähnten wir die Verwachsung des Carcinoms in Folge adhaesiver Peritonitis mit der Nachbarschaft (Fälle 3, 5, 8), die relative günstige Verwachsung mit der Bauchwand und Perforation nach aussen unter Bildung eines Kotabscesses mit nachfolgenden Kot- und Darmfistel, Verwachsung mit der Harnblase (Fall 5) und endlich die Perforation in die freie Bauchhöhle mit unmittelbar folgender acuter Perforationsperitonitis.

Die Diagnose eines bösartigen Darmtumors kann ungemein leicht und wiederum sehr schwer sein. Mit Sicherheit kann man ein Urteil fällen — leider ist es meist auch schon das Todesurteil —, wenn neben den typischen Erscheinungen ein deutlich palpabler Tumor die Situation beherrschend im Vordergrund steht.

Ein Tumor lässt sich nur dann fühlen, wenn er am Quercolon, Colon ascendens und descendens, sowie an der Flexur sitzt. Schwer oder unter Umständen gar nicht zu erkennen sind die Geschwülste an der Flexura hepatica, Flexura lienalis und an der Basis der Flex. sigmoid.; diese Stellen sind aber gerade häufig beim Dickdarmcarcinom befallen.

Nun wird aber die Diagnose des Darmkrebses meist nicht gestellt, nicht weil kein Tumor vorhanden ist, sondern eben weil derselbe seiner nicht voluminösen, eng begrenzten Form, resp. seiner versteckten Lage und Wachstum wegen sich der Palpation entzieht. (Fälle 1, 2, 6.) Nicht ohne Bedeutung ist für die Diagnosenstellung das Einteilen von Boas aller subjectiven Symptome des Darmkrebses in vier Gruppen: „einmal eine solche, bei der ausgesprochene lokale Symptome lange Zeit hindurch, ja unter Umständen bis zum Erlöschen völlig fehlen und allenfalls die zunehmende Cachexie den Verdacht einer bösartigen Neubildung erweckt. Die zweite — häufiger vorkommende Gruppe zeichnet sich durch gewisse lokale Symptome aus, so dass die Diagnose lediglich auf objektive Zeichen sich stützen muss, falls solche vorhanden sind. Eine dritte, und zwar klinisch ergebnisreichste Gruppe, deutet von vornherein durch den Verlauf, Stenosenbildung auf den Charakter des Leidens hin und kann die Diagnose mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit gestellt werden.

Und endlich die vierte Gruppe zeichnet sich von den gesamten Gruppen dadurch aus, dass ohne besonders alarmierende Vorboten, zuweilen in Mitten scheinbar normaler Gesundheit sich das Bild eines Obturationsileus entwickelt.“ Auch der paralytische Ileus bei Dickdarmstenosen ist von praktischer Wichtigkeit, weil solche Formen des Darmverschlusses bei den so häufigen Carcinomen des Colon, bei luetischen und anderen Strikturen gar nicht selten vorkommen. „Der Ileus, welcher durch Lähmung des Darmes bedingt wird tritt plötzlich nicht so selten bei Coloncarcinomen ein. Die Ursache desselben liegt in ihren Anfängen weit zurück. Die Ursache der Paralyse des Darmes bei diesen Zuständen kann man am besten verstehen, wenn man den zuerst von Rosenbach definierten Begriff der relativen Darminsufficienz festhält. Während ein normaler Darm im Stande ist, Kotmassen durch den Dickdarm durchzutreiben, können solche Kotmassen für einen muskelschwachen Darm direkt ein Passagehindernis sein. Also manche Därme sind insufficient und werden gelähmt in Fällen, wo der normale Darm durch vermehrte Leistung das Hindernis noch leicht überwindet. Diese relative Insufficienz tritt nicht nur bei Koprostase auf, sondern auch bei Strikturen und Carcinomen, besonders des Dickdarms, selbst dann, wenn ein nicht absoluter Verschluss, sondern nur eine erschwerte Passage vorliegt. Solange noch die erschwerte Passage durch die Mehrarbeit ausgeglichen wird, ist keine Störung vorhanden. Erst wenn die Grenze der Leistung überschritten ist, setzt durch Stauung und Darmdehnung eine akute Lähmung des Darmes ein; es entsteht also ein paralytischer Ileus.“ (Wilms.)

Endlich möchte ich noch an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, dass es Holländer nach seinen Auseinandersetzungen die Berücksichtigung der Frage der Heredität und gewisser Hautveränderungen, — Gefässveränderungen, als warzenförmige, flache Epithelwucherungen und als Pigmentierungen, — welche bei inneren Carcinomen mit einer gewissen Constanz und in auffallenderMultiplicität vorkommen sollen, in differentiell-diagnosticher Beziehung von grosser Wichtigkeit u. a. zu sein scheint.

Wenn man nun zwecks Diagnosenstellnng bei genauer Abwägung verschiedenster hier in Betracht kommenden Momente,

noch die charakteristischen Schmerzen, das Alter des Patienten, das cachectische Aussehen, die zweifellos beginnende Abmagerung, Stenosensymptome u. ähnl. hinzunimmt, so wird es jedenfalls möglich sein, festzustellen, dass ein schweres örtliches Darmleiden den Symptomen zu Grunde liegt, dass also mit allen Mitteln die Diagnose gestellt und baldige Hilfe gebracht werden muss. Ueber die Aussichten der Frühdiagnose bei den Intestinalcarcinomen hat sich Boas recht pessimistisch ausgesprochen: Er sagt: „. . . das Stadium, in welchem eine wirkliche Frühdiagnose aussichtsvoll wäre, liegt für die Kranken, und demgemäss auch für uns, jenseits unserer Erkenntnisgrenze.“

Anschütz stellt im Falle, wo die anderen Hilfsmittel im Stiche lassen, folgendes „Rechenexempel“ auf: „Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Carcinom vorliegt und inoperabel wird, wie gross die, dass die diagnostische Laparotomie den Patienten schädigt?‘ und befürwortet warm in den schwierigen Fällen öfters die Probelaparotomie auszuführen, als es bisher der Fall war.

Der Ausgang des Leidens ist bei natürlichem Ablauf unentrinnbar — der Tod, sei er nun hervorgerufen durch die Unwegsamkeit des Darmes und folgenden Ileus, sei er veranlasst durch zunehmenden Marasmus und Cachexie, oder, wenn auch seltener durch eine Perforativ-peritonitis.

Die verschiedenen Möglichkeiten im Symptomenkomplex des Ileus sind uns ja bekannt, und viele der hier mitspielenden Faktoren beinflussen auch die Prognose. Der Grad und die Dauer des Darmverschlusses ist von ausschlaggebender Bedeutung natürlich. Bei vollkommenen Darmverschluss sollen etwa 70%, bei unvollkommenen — etwa 30% der Kranken sterben. Nebenbei möchte ich hier den bekannten Fall von Sarazin in Erwähnung bringen, wo bei einem Carcinoma intestini 60 Tage lang vollkommener Darmverschluss bestanden haben soll, ohne dass schwere Erscheinungen auftraten! Bekannt ist ja, dass „eine Darmverengerung lange Zeit vollständig latent bleiben kann und plötzlich mit den gesamten schweren Symptomenkomplex der inneren Einklemmung auftreten kann. (Leichtenstern).

Von Einfluss auf die Prognose ist weiter der Sitz des Tumors, sein makroskopischer und mikroskopischer Bau. Auschütz fand hinsichtlich des Einflusses des Sitzes des Tumors auf das Schicksal des Kranken, dass unter 20 Fällen von Carcinom des höheren Colon 14 (70 %), unter 31 Fällen von Carcinom der Flexura sigmoidea 11 (35 %) starben.

Die Prognose hängt dann noch von dem Eingriff ab, dem wir den Kranken unterwerfen. Die Momente, welche bei der Operationsprognose von Wichtigkeit sind, werden wir später bei der Abhandlung der Therapie erörtern.

Mit Recht tat Quenu den Ausspruch, dass jeder Teil des Dickdarmes seine eigene Chirurgie habe und seine eigene Prognose, und würde es uns daher zu weit führen, bei der Beurteilung der Prognose alle hier möglichen Kombinationen zu berücksichtigen und zu behandeln. Die Erreichung einer dauernden Heilung bei Darmcarcinom ist natürlich nur von den Chirurgen zu erwarten „bei rechtzeitig gestellter Diagnose und rechtzeitig gegebenen und befolgten Rat zur Operation." Leider ist eine grosse Reihe von Misserfolgen dem Zustande zuzuschreiben, dass viele — ja die Mehrzahl — der Kranken, ganz oder nahezu im Stadium des Ileus in die Hände des Chirurgen kommen (Fälle 2, 6, 7).

Die Behandlung des Darmkrebses kann eine conservative oder eine operative sein. Letztere wieder in ein radikales oder palliatives Verfahren sich gliedern. Als einzige Therapie überall da, wo es nur noch möglich ist, kommt ein chirurgischer Eingriff in Betracht, der allein nur Heilung bringen kann. Oft ist aber der vorgeschrittenen Cachexie, Metastasenbildung, Ileus und dgl. wegen, das gewünschte Resultat durch eine Radikaloperation zu erzielen, nicht mehr möglich, und kommen dann eben die palliativen Mittel in Frage, deren Zweck eigentlich nicht zu heilen, sondern gewisse Symptome — wie diejenigen der Darmobstruktion — zu heben, und auf diese Weise das Leben dem Patienten etwas erträglicher und angenehmer zu machen ist. Die Indication für die radikale Operation wird in den letzten Jahren immer weiter zu stellen gesucht und herrschen darüber einige Meinungsverschiedenheiten.

„Es liegt natürlich auf der Hand, dass peritoneale Metastasen, Ascites, feste Verwachsungen mit Dünndarmschlingen oder mit dem Dünndarmmesenterium u. a. von radikalen Eingriffen ja oft von allen Eingriffen abhalten werden.“

Wegen des Befundes vergrösserter Lymphdrüsen rät Anschütz, in Uebereinstimmung mit Cavaillon, nur die dem Tumor naheliegenden Lymphdrüsenschwellungen mit zu entfernen, und die weiter abgelegenen nicht zu beachten. Dabei wird eine weitgehende Resektion empfohlen. „Man soll nicht aus Lymphdrüsenschwellungen eine Contraindication gegen die Radikaloperation ableiten.“

Von den Radikaloperationen des Dickdarmkrebses, die ja nur in der Exstirpation der erkrankten Darmpartie bestehen kann, stehen uns in verschiedenen Varianten und Modifikationen folgende Methoden zu Gebote:

1. Die einzeitige
2. Die zweizeitige (Hochenegg, v. Mikulicz)
3. Die dreizeitige (Schloffer).

Wir wollen nun auf die einzelnen radikalen Operationen eingehen und zunächst von den einzeitigen Resektionen reden. Die totale Beseitigung des Darmkrebses geschieht durch die Darmresektion, wobei wegen der „gürtelförmigen“ Anordnung des Carcinoms fast immer auch die zirkuläre Durchtrennung des Darmes notwendig ist.

Die erste Darmresektion wegen Darmkrebs wurde im Jahre 1833 von Reybard ausgeführt und erst im Jahre 1875 folgte Thiersch mit der zweiten. Seitdem gehört sie ja zu den regelmässigen Operationen der Chirurgen.

Was die Operation in ihrer Technik betrifft, so gibt es da natürlich Unterschiede, die durch die Verschiedenheit der einzelnen Fälle bedingt sind; denn die Schwierigkeiten, die sich bei der Exstirpation eines Dickdarmtumors bieten, sind verschieden nach dem Sitz und Art der Neubildung. Im grossen und ganzen ist jedoch die Technik die gleiche, und ich will nun in Kürze das wohl an hiesiger Klinik am häufigsten geübte Verfahren schildern.

Der Kranke wird unter strengster Asepsis zur Operation

vorbereitet und bekommt eine Chlorof.-Sauerstoff (resp. Morph.) Narkose.

Der Schnitt durch die Bauchdecken wird bei palpablen Tumor direkt auf diesem geführt, bei nicht fühlbarer Geschwulst in der Medianlinie. Nach Eröffnung der Peritonealhöhle wird der Tumor womöglich vor die Bauchdecken gelagert, nachdem die vorhandenen Adhaesionen gelöst sind. Ober- und unterhalb der Geschwulst bringt man je ein Darmkompressorium, eine federnde Darmklemme, oder Ligaturen von Gazestreifen an, um das Ausfliessen von Darminhalt in die Bauchhöhle, als auch die Blutung während der Operation zu verhindern. Zwischen den abgeklemmten Partien wird der Darm durchtrennt.

Es folgt darauf die Durchtrennung des Mesenteriums oder des Mesocolon. Meistens wird es keilförmig — Spitze des Keils nach der Wurzel des Mesenteriums — reseciert, wodurch auch gleichzeitig die infiltrierten Lymphdrüsen mitentfernt werden; die Gefässblutungen durch Ligatur (auch Umstechung) sorgfältig gestillt und nachher die Ränder wieder durch lineäre Naht miteinander vereinigt, um innere Einklemmungen zu verhüten. Dabei ist zu beachten, dass das Mesenterium nur bis zu der Stelle entfernt wird, wo der Darm reseciert ist, damit die Mesenterialzirkulation ganz intakt bis zur Schnittlinie des Darmes bleibt, da sonst leicht Nekrose und Gangrän der Nahtränder entsteht, wie Madelung seiner Zeit es auch auf experimentellem Wege nachgewiesen hat. Je nach dem Fall macht man die Loslösung des Mesenteriums vor oder nach der Resektion des Darmes. Nach der Darmresektion kommen am häufigsten folgende einzeitige Verfahren zum Abschluss der Operation: entweder die direkte Vereinigung der Darmstümpfe durch zirkuläre Naht, oder die Vereinigung durch die Enteroanastomose.

Als Ersatz für die zirkuläre Darmnaht nach der Darmresektion verwendet man auch den Darmknopf „Murphyknopf",. („Anastomosis Buttons" von Murphy).

Es ist wohl ohne Weiteres verständlich, dass das Idealste die Darmnaht nach einer zirkulären Darmresection ist, denn dadurch schaffen wir vollkommen normale, physiologische Verhältnisse. Es muss aber betont werden, dass eben die primäre Naht

ernste Gefahren in sich birgt. Sie nimmt vor allem viel Zeit in Anspruch, es droht deshalb durch die 1—1½ Stunden und oft mehr dauernde Narkose, durch die Abkühlung und den Shok Tod durch Collaps, zumal wenn die Operation, wie so oft, im Stadium des Ileus ausgeführt wird.

Meist sind noch Circulationsstörungen des dilatierten Darmrohres vorhanden und es entsteht leicht Gangrän der Nahtränder und Perforation, besonders am Mesenterialansatze. Der ernsten Gefahr wegen bei der primären Darmnaht neigen neuerdings manche Chirurgen zur Darmvereinigung mittelst der Enteroanastomose. Sie ist wohl weniger gefährlich, aber auch sie hat noch eine recht hohe Mortalität. Was nun den Darmknopf betrifft, so ermöglicht er zweifellos eine rasche Ausführung der exakten Vereinigung durchtrennter Darmlumina. Doch sind auch bedenkliche Nachteile und üble Folgen nach dem Anlegen eines Murphyknopfes in der Literatur genug beschrieben worden. Da sich aber die Erfolge der zirkulären Darmnaht immer mehr und mehr vervollkommnet haben, so wird wohl jetzt im Allgemeinen, wenn nicht allzu ungünstige Verhältnisse vorliegen, der primären Darmnaht der Vorzug gegeben.

Wollen wir nunmehr uns umsehen, welche Resultate durch die Darmresektion erzielt werden. Die Resultate der einzeitigen Resektion beim Carcinom im Bereiche des Dickdarms sind bisher recht wenig befriedigend, gleichwohl, ob die Darmvereinigung durch zirkuläre Naht, oder durch seitliche Implantation, oder mit dem Murphyknopf bewerkstelligt wird. v. Mikulicz führte seiner Zeit einige statistische Zahlen an, und ich erlaube mir, sie hier zur Illustration zu bringen: Von Koerte's 19 radikal-operierten Fällen starben — 7 (drei davon allerdings im Ileus operiert), von Czerny's 18 Fällen starben 9, von v. Bramann's 14 Fällen — 6, von Kroenlein's 12 Fällen — 6. Aus der Statistik von de Bovis, welcher 104 Fälle aus zusammenhängenden Serien bekannter Chirurgen zusammengestellt hat, beträgt die Mortalität — 38,4 %. Unter den einzeitigen Resektionen, die an der Breslauer Klinik ausgeführt und von Anschütz mitgeteilt werden, wurde 12 Mal der Darm durch zirkuläre Naht vereinigt mit 7 Todesfällen, 8 Mal wurde die Vereinigung durch eine Enteroanastomose her-

beigeführt. Die Mortalität war dabei gegen 50 %. Die Schwächung der Widerstandsfähigkeit des Patienten durch den Eingriff wirkt gewiss bei der Ausbreitung der in Anschluss an die Operation so oft auftretenden Peritonitiden in begünstigendem Sinne mit. Die Primaverheilung der Naht selbst wird dadurch noch sehr gefährlich, dass die Darmwunde nach der Resektion beständig von stagnierten, zersetzten Darmcontenta bespült wird. Gewiss die Nahtstelle ist ein locus minoris resistentiae für alle möglichen Noxen und die üblen Komplikationen heben recht häufig den Erfolg der Operation gänzlich auf.

Es wird nun an der Basler chirurgischen Klinik, überall da, wo es die Kräfte der Patienten erlauben, einzeitig — bei schwer operablen Fällen auch zweizeitig — nach folgendem Modus verfahren.

Nachdem — wie es aus den Fällen 4, 8, 9 der beigefügten Krankengeschichten zu ersehen ist, — der Tumor vorgelagert und reseciert worden ist, werden die Darmstümpfe End to End vereinigt. Es folgt eine zweifache Lembertnaht. Die Bauchhöhle wird ausgespült. Mèche und Drainrohr werden durch eine zweite Incisionsöffnung eingeführt und herausgeleitet. Nun wird der Darm so viel als nötig hervorgeholt; einige Centimeter oberhalb der Darmnaht der Dickdarm mit einer Haarnadel obturiert und zwar in der Weise, dass die Nadel mit der einen Branche durch das Mesenterium durchgestochen wird; sodann wird ein Faden um die Nadelspitze gelegt und herausgeleitet. Zu beachten ist, dass der Darm nicht gequetscht wird, sondern so weit nur aneinandergebracht, bis das Lumen schliesst. Die Nadel bleibt etwa 10 Tage liegen. Oberhalb der Abklemmung wird sodann der Darm zur Anlegung einer weit offenen Colostomie in die Bauchwunde eingenäht.

Die Patienten erholten sich rasch nach der Operation. Die gefährliche der Infektion so leicht ausgesetzte Nahtstelle zeigte während des weiteren Verlaufes, dass sie von allen Schädlichkeiten frei blieb, für Entleerungen sorgte die seitliche Colostomie, die — weit offen — oberhalb der abgeklemmten Darmpartie angelegt wurde.

Erst späterhin, wo keine akute Gefahr der Nahtstelle mehr

drohte, wurde die Naht entfernt und die Darmpassage freigelassen. Nachdem noch die Fistel einige Zeit offen blieb, begann sie sich recht bald zu schliessen und es stellten sich Stühle per vias naturales ein. Der Patient kann zuweilen schon nach 4—5 Wochen bei leidlichen Wohlbefinden aufstehen.

Die Muttach'sche Klemme hat sich nicht bewährt.

Die in einem Falle bei der Entfernung der Muttach'schen Klemme aufgetretene Blutung war von keiner ernsteren Bedeutung und ist die Ursache derselben wohl in der Klemme, als solcher, zu suchen, die daher auch mit günstigem Erfolg durch passende Obturationsnadel ersetzt worden ist. —

Dieses Verfahren nach Wilms scheint die wegen der Infektion so sehr gefürchtete zirkuläre Naht nach Darmresektion wohl öfters und mit Erfolg wagen lassen zu dürfen, da wohl auf die angegebene Weise einfach und sicher einzeitig — in andern Fällen auch mehrzeitig — vorgegangen werden kann und die Resultate sind ermutigende.

Wir wenden uns nun zu den mehrzeitigen Resektionsverfahren. v. Mikulicz's Verdienst ist es die sogen. zweizeitige Resektionsmethode — die (typische) Vorlagerungsmethode — angegeben zu haben.

Der Gedanke radikal, mehrzeitig zu operieren tauchte schon vorher hie und da auf und man griff zum zweizeitigen Verfahren meist mehr durch die Notlage dazu gezwungen, als aus prinzipiellem Vorzug dieses Eingriffes. So sah man schon am Ende der 70er Jahre (Gussenbauer, Maydl, Baum, Schede u. A.) verschiedene Kombinationsmethoden in der technischen Ausführung der Radikaloperation eines Darmkrebses auftreten: so zunächst Anlegung eines Anus praeternaturalis oberhalb der stenosierten Stelle, zumal wenn Ileus bestand, in einer späteren Zeit die Resektion mit typischer Darmnaht; ferner: zunächst Enteroanastomose mit partieller oder totaler Ausschaltung des erkrankten Darmstückes und in einer späteren Sitzung — Exstirpation des Tumors. Baum verfuhr so, dass er „wegen chronischer Stenosenerscheinungen zunächst am Dünndarm eine Kotfistel anlegte, und erst 5 Wochen später die Resektion eines Carcinoms an der Flexur. hepatica machte und die Darmnaht folgen liess. Baum (1879) unternahm dieses Vorgehen schon bewusst und wollte dadurch, dass er à

deux temps operierte, durch eine provisorische Anlegung einer Kotfistel die imminente Lebensgefahr vom Kranken abwenden und seine Widerstandsfähigkeit vermehren, sodann aber, die detaillierte Diagnose in Bezug auf Sitz und Umfang der Geschwulst ermöglichen und sich schliesslich die Ausführung der Radikaloperation in hohem Grade erleichtern."

Oskar Bloch im Jahre 1892 in Kopenhagen, und späterhin noch andere Chirurgen hatten auch ein dem Prinzipe nach ähnliches Verfahren zwar in vereinzelten Fällen eingeschlagen.

Bloch übte seine „extraabdominelle Darmresektion" in der Weise aus, dass er den Tumor vor den Bauchdecken fixierte, oberhalb der Geschwulst einen Anus praeternaturalis anlegte und nach Beseitigung des Ileus einige Tage darauf den Tumor extraabdominell resecierte.

Der After wird in günstigen Fällen nach mehreren Monaten geschlossen.

In neuerer Zeit sind es Hochenegg und v. Mikulicz, die sich mit der Frage der operativen Behandlung des Dickdarms eingehend beschäftigt haben.

Hochenegg's Verfahren, welches er als Radikaloperation des Dickdarmcarcinoms übte, können wir am besten an dem Beispiele eines von Hochenegg 1894 operierten Patienten illustrieren. Es handelte sich um einen sehr interessanten Fall von Carcinoma coli transversi, an dem eine ideale Dauerheilung erzielt worden war mit dem zum erstenmal von Hochenegg erprobten neuen Operationsmodus.

Der 76-jähr. Patient N. N. (6. Juni 1894) litt seit 3 Tagen an steigenden Ileussymptomen; sehr verfallen, allgemeiner Meteorismus vorhanden; Stuhlverhaltung; keine deutlichen Koliken.

Laparotomie deckte als Grund des Darmverschlusses ein zirka dreifingerbreites, zirkuläres, derbes Carcinom in der Mitte des Colon transversum auf, welches durch das übermässig geblähte Colon zur linken Seite und nach aufwärts unter den Rippenbogen gedrängt, erst unter allmählichem Vorziehen des geblähten Darmes vor die Wunde gebracht werden konnte. „Da mir — so berichtete Hochenegg im Jahre 1898 — eine Resektion bei dem Kräfteverfall und hohen Alters des Patienten einerseits, der

bedeutenden Ueberdehnung des Colons und der Enge des abführenden Dickdarms andererseits, zu gefährlich erschien, glaubte ich am praktischsten so vorzugehen, dass ich das Carcinom einfach durch einen quer durch das Gekröse durchgeführten Jodoformstreifen vor der Wunde fixierte und diese dann oben und unten, so viel es eben anging, durch Naht verkleinerte."

Am Nachmittag wurde der Darm von dem Carcinom incidiert, ein Glasrohr eingebunden.

Patient entleerte viel aus dem provisorischen Anus praeternat. und beim gebessertem Befinden wurde nach 10 Tagen eine zweite Operation vorgenommen. — „Sie bestand in Umschneidung des widernatürlichen Afters und typischer Resection des carcinomatösen Darmes mit querer Darmnaht"; die Bauchwunde wurde vollkommen geschlossen.

Patient überstand auch den zweiten Eingriff gut und ist wie Hocheneg dann im Jahre 1902 dem Kongress mitteilte: „ seit 8 Jahren nach der Operation vollkommen recidivfrei und bei bestem Wohlbefinden trotz seiner 84 Jahre!" —

Wir sehen also, dass v. Mikulicz eine Zahl von Vorgängern gehabt hat, als er 1898 zum erstenmal seine Vorlagerung unternahm. Die Wege, die Hochenegg und v. Mikulicz einschlagen, sind nicht ganz dieselben, wenn auch in vielem ähnliche. v. Mikulicz's Verdienst ist eben die Vorlagerungsmethode von neuem zu allgemeiner Kenntnis gebracht, sie zu einer präzisierten, typischen gestaltet zu haben. Seitdem hat die Methode einen grösseren Kreis von Nachahmern gefunden.

Die Operation, wie sie im Laufe vieler Jahre an der Breslauer Klinik ausgeführt wird, gestaltet sich nach v. Mikulicz folgendermassen:

„Der Darmtumor wird samt den erkrankten Lymphdrüsen und dem entsprechenden Stück Mesenterium aus allen Verbindungen gelöst. Der Tumor bleibt also nur mit dem zu- und abführenden Darm in Verbindung. Bei der Ablösung des Mesenteriums wird darauf geachtet, dass bei der Vorlagerung keine stärkere Spannung des zu exstirpierenden Darmabschnittes entstehe. Die Bauchwand wird sodann bis auf einen Spalt, der weit genug sein muss, um den zuführenden Darmschenkel nicht zu kompri-

mieren — geschlossen. Der Spalt dient zum Durchtritt des zu- und abführenden Darmschenkels.

An der Berührungstelle des Peritoneum parietale mit den heraustretenden Darmschenkeln wird eine Reihe von Serosanähten angelegt, die die Peritonealhöhle auch an dieser Stelle abschliessen.“

Die äussere Haut wird bis an die herantretenden Darmschenkel exakt vernäht. (Keine Tamponade). Nun wird die Nahtlinie sowie die Berührungsfläche zwischen vorliegendem Darm und Hautwunde dick mit Zinkpaste bedeckt und darüber Verbandzeug gelegt.

Der Tumor wurde von v. Mikulicz früher nach Ablauf von 12—48 Stunden abgetragen, späterhin aber meist sogleich. In den abführenden Darmschenkel wird ein Glasrohr, an dem ein Gummirohr befestigt ist, eingebunden und so kann nun der Darminhalt nach aussen abfliessen. Mittels der Sporenquetsche verwandelt v. Mikulicz den bei der Abtragung des Tumors resultierenden Anus praeternaturalis nach 2—3 Wochen zunächst in eine Kotfistel, die später durch Naht verschlossen wird.

Die Bauchdeckenwunde soll — so weit sie vernäht ist — per primam heilen.

Wie wir aus dem von Hochenegg operierten Falle ersehen können, verfährt er so, dass er den carcinomatösen Darmteil vor die Bauchdecken vorzieht, dort einnäht und oberhalb des Neoplasma ausserhalb der Bauchdecken eine Oeffnung in den zuführenden Darm macht und daselbst ein Rohr einbindet. Der zweite Operationsakt besteht in der Resektion des Carcinoms samt der Darmfistel, sowie in der Darmvereinigung.

v. Mikulicz's Verfahren besteht im Wesentlichen ja darin, „dass der Tumor wie zur einzeitigen Resektion aus allen seinen Verbindungen gelöst wird bis auf den Zusammenhang mit dem zu- und abführenden Darmschenkel. Der so mobil gemachte Tumor wird vor die Bauchwunde gelagert, diese bis auf die Durchtrittstelle der beiden Darmschenkel verschlossen und nun entweder sofort oder nach Ablauf von 12—48 Stunden der Tumor extraperitoneal reseciert. Der resultierende Anus praeteruaturalis wird später verschlossen.“ (v. Mikulicz).

v. Mikulicz kommt damit — wie Schloffer zum Vergleich der beiden Verfahren (Hochenegg's u. v. Mikulicz's) sich äussert — „mehr oder minder auf das alte Verfahren der Resektion des Dickdarmcarcinoms mit Anlegnng eines Anus praeternaturalis zurück während Hochenegg im Sinne des Bloch'schen Verfahrens der Abtragung des das Carcinom tragenden Darmteils eine allmähliche Entleerung des zuführenden Darmes durch eine Kotfistel vorausschickt. Ausserdem schliesst v. Mikulicz den widernatürlichen After durch Sporenklemme, während Hochenegg die Fistel gleich mit dem Carcinom reseciert und hernach den Darm zirkulär vernäht." (Schloffer).

Stellt man nun die Resultate die der einzeitigen der zweizeitigen Radikaloperation gegenüber, so sind die Fortschritte, die mit dem Uebergang zum mehrzeitigen Operieren gemacht wurden, recht ermutigende. Die Vorteile der zweizeitigen Operation im Vergleich mit der einzeitigen bestehen in der Hauptsache nach v. Mikulicz in folgendem:

1. Die Hauptoperation ist kürzer;
2. Die Infektion des Peritoneums wird vermieden;
3. In Fällen wo man die primäre Darmnaht wegen zu starker Spannung des zu vereinigenden Darmes wegen nicht ausführen kann, bei weiter Ausdehnung des Tumors, oder bei tiefem Sitze z. B. am unteren Schenkel der Flexura sigmoidea), kommt diese Methode zu Hilfe. Sie ist also nicht nur ungefährlich, sondern auch leistungsfähiger.

Die verschiedenen Formen der Kombination, die hier bei der Auswahl der zu Gebote stehenden radikalen Methoden möglich sind, hängen von dem anatomischen Sitze, Verwachsungen des Carcinoms und Allgemeinzustande des Patienten ab. Wir erwähnten schon im Anschluss an die einzeitige Resektion den Anus praeternaturalis, die Colostomie resp. Enterostomie und die Enteroanastomose.

Bei der Beurteilung der Operatiosresultate muss natürlich auch berücksichtigt werden, dass der Sitz des radikal zu operierenden Tumors nicht ohne Einfluss auf den Ausgang ist.

Aber die „typische Vorlagerungsmethode" (nach v. Mikulicz) steht auch nicht ohne gewisse Nachteile da. Die quälend lange

Dauer des Anus praeternaturalis über Wochen und Monate hinaus, die Spornbehandlung, die postoperative Bauchhernie wären hier zu nennen. Aber auch die Methode selbst als solche hat ihre Grenzen in der Anwendung. - „Man wendet mit Erfolg die Vorlagerung nur da an, wo der Tumor ohne Gefahr mobilisiert werden kann. Die Methode versagt bei Neoplasmen an der Uebergangsstelle des S-Romanum zum Rectum, denn der periphere Schenkel ist zirkulär mit seinen Gefässen fest fixiert und kann ohne Gangrängefahr nicht von den Bauchdecken gebracht werden. Während die am ausführenden Schenkel der Flexura sigmoidea, die auf dem Scheitel und am Anfang des abführenden Teiles gelegenen Tumoren die günstigsten Objekte für die Vorlagerung sind, muss man für die tiefer liegenden, nicht mehr vorziehbaren gerade das Gegenteil sagen.“ (Anschütz).

Die Vorlagerungsmethode, die zweifellos als bedeutender Fortschritt im Kampfe mit diesem so schrecklichen Leiden wohl anzusehen ist, feiert auch oft ihre Triumphe da, wo der Tumor sich oberhalb des Colon pelvinum befindet und wo keine allzu schweren Fälle vorliegen.

Ein Vorgehen, welches etwa bei einer Invagination im Rectum, wie z. B. bei einer Darminvagination in das Rectum in Folge von Carcinombildung im S-Romanum, am Platze zu sein scheint, möchte ich noch nebenbei, ehe ich mich zur Abhandlung der weiteren mehrzeitigen Resektionsverfahren wende, hier anführen. Es ist das Verfahren von Mansel und Trendelenburg, wie sie es für die hochsitzenden Mastdarmcarcinome empfehlen. Herbing demonstrierte 1902 einige derartig operierte Fälle, scheinbar mit recht günstigem Erfolge.

Der Operationsmodus ist kurz folgender:

Laparotomie in der linken Seite, quere Durchtrennung des Darmes oberhalb der Neubildung, Vernähung beider Stümpfe. Vom zentralen Stumpfe aus wird darauf der Dickdarm von diesem Mesenterium — unter Schonung der dicht am Darmrohr entlang laufenden Gefässchleifen — abgetrennt, so weit als nötig ist, um diesen, mit viel günstigerer Gefässversorgung versehenen Darmteil nachher, nachdem das Rectum exstirpiert ist, in den After einnähen zu können. Nach Bauchdeckenschluss wird, nach Vor-

bereitung eines Anus praeternaturalis, von unten her die Neu bildung mit dem Rectum entfernt, von welchem der untere Teil unter Umständen erhalten bleiben kann. Trendelenburg versuchte auch statt der direkten Vereinigung der Darmnaht -- die Invaginationsmethode, die an einigen Fällen blos zur Ausführung kam.

Neuerdings wird nun in den Fällen, wo es sich um die Resektion tiefer Dickdarmabschnitte handelt, bei Carcinom die von Schloffer angegebene und empfohlene sog. dreizeitige Radikaloperation (Schloffer) ausgeführt.

Einige Fälle, die der Umstände wegen Schloffer zu einen dreizeitigen Modus des Operierens führten, veranlassten ihn späterhin, diese Methode als Normalverfahren, wenn nicht bei allen Coloncarcinomen, so doch gewiss bei allen tiefsitzenden Dickdarmkrebsen und in specie denen an der Flexura sigmoidea vorkommenden zu empfehlen. An 8 Fällen erprobte bis jetzt Schloffer die Methode des dreizeitigen Verfahrens mit gutem Erfolg.

Anschütz sah sich auch genötigt, da, wo es mit der Voragerung am S-Romanum nicht gut gehen wollte - dreizeitig nach Schloffer vorzugehen. Im Prinzip darauf ausgehend, die Operation durch die Mehrzeitigkeit nicht so gefahrvoll zu gestalten, und die Unmöglichkeit der Vorlagerung des Tumors an der Flexura sigmoidea des so tiefen Sitzes wegen, wie auch die Notwendigkeit des Umgehens der Darmnaht durch einen andern Eingriff zu ersetzen, empfiehlt Schloffer vor der Resektion die Colostomie oberhalb der Neubildung zu machen; im 2. Akt — die Resektion (mit Naht oder Knopf) vorzunehmen — und als 3. Akt — den Schluss des Anus praeternaturalis herbeizuführen. — Die Resektion und die Wiedervereinigung wird also demnach am kotfreien Darme vorgenommen, was doch von Wichtigkeit ist.

Schon früher fanden sich einzelne Chirurgen, die ähnlich in gewissen Fällen operierten. So Baum, Czerny u. A. Letzterer, wie aus den „Jahresberichten der Heidelberger Chirurgischen Klinik“ hervorgeht, ging im Sinne Schloffers bei einigen Fällen von Dickdarmcarcinom vor, welche im Stadium der Stenosenerscheinungen zur Aufnahme gekommen sind. Den zuführenden Darm vor der Resektion mit nachfolgender Naht womöglich gut zu entlasten — durch eine vorher angelegte Kotfistel — das war der

Hauptzweck der Sache. Czerny hatte 20% Mortalität. Die 8 Fälle von Schloffer, die alle im Stadium der Obstruktionserscheinungen in chirurgische Behandlung kamen, verliefen ohne Todesfall. — Bei der Aufnahme oder einige Tage nachher wird — nach Schloffer — die Colostomie gemacht. Die Anlegung des widernatürlichen Afters bei den Flexurcarcinomen an der Flexur hält der Autor nicht immer für günstig. „Es wird nämlich durch die Fixation der Flexur an der vorderen Bauchwand die Beweglichkeit des Darmes wesentlich beeinträchtigt. In zweiter Linie muss man berücksichtigen, dass der Bauchschnitt zur späteren Resektion der Flexur in der linken Weiche gemacht wird, und dass wir ja, während sich die Wundheilung an der Resektionsstelle vollzieht, den Kunstafter weiter funktionieren lassen. Je weiter der Kunstafter von der frischen Wunde liegt, desto leichter gelingt es, durch grosse Pflasterverbände, den Kot von der Wunde abzuhalten.“ (Schloffer).

Es wird daher — wie es auch Kraske bei hochsitzenden Rectumcarcinomen tut — der Anus praeternaturalis am Colon transversum angelegt.

Die Bauchwunde wird nach Schloffer nur zum kleineren Teil geschlossen, die Umgebung der Nahtstelle gut austamponiert. In zwei seiner Fällen, wo die Bauchwunde recht vollkommen geschlossen und eine ungenügende Drainage vorgenommen wurde, trat eine nicht unbeträchtliche und den Wundverlauf recht störende Eiterung ein.

Bei der Wiedervereinigung der Flexura sigmoidea, die so oft tief im kleinen Becken vor sich gehen muss und wo die Sicherheit der Naht recht dubiös ist, ist die Art der Wundbehandlung eine gewisse Garantie. Die Vereinigung der Darmstümpfe kann durch direkte Naht oder durch das Anlegen des Murphyknopfes auch hier geschehen. Zu bemerken ist, dass der Murphy an der Flexura sigmoidea recht häufig zu Kotfistelbildung führt, was Schloffer so zu erklären sucht, dass „der vereinigte Darm samt dem Murphyknopfe nach der Flexurresection der hinteren Bauchwand ziemlich fest aufruht.“ Er nimmt an, dass aus diesem Grunde der Knopf dort leichter Decubitus macht, als er es z. B. an einem allseits frei beweglichen Darme tut. Auch die Einfüh-

rung drainierender Gazestreifen mag dabei nicht ganz bedeutungslos bleiben. — Doch hält Schloffer dieselbe für unerlässlich. — Nach der Resection, so etwa nach $1^1/_2$—4 Monate wird der Anus praeternaturalis geschlossen. Falls die Patienten so sehr drängen, könne man schon nach Ablauf von 5 Wochen den Kunstafter schliessen. Zu diesem Zweck wird der Anus „von den Bauchdecken abgelöst, die verdickten Ränder der Oeffnung reseciert und dann die quere Naht der seitlichen Darmöffnung gemacht.“

Doch wird noch vor Verschluss der Anus preaternaturalis auf die Durchgängigkeit der genähten Darmpartie geprüft.

Wir haben nun die drei Haupttypen der Radicaloperationen bei hochsitzenden Dickdarmkrebsen kennen gelernt, wie sie heute üblich sind. Die noch möglichen Kombinationsmethoden, die noch im Gebrauch sind, bieten wohl als solche nichts Neues und Nennenswertes. Was nun die Mortalitätsziffer der radikal Operierten betrifft, so ist natürlich hier ja bei der Beurteilung der Statistiken die grösste Vorsicht geboten, da wohl selten der eine Fall dem zweiten ganz gleichkommt und die Operationsprognose von so vielen Faktoren beeinflusst werden kann, die dabei nicht immer in Betracht gezogen werden. Jedenfalls ist wohl bei der Durchsicht der Literatur ersichtlich, dass die einzeitige Operation - 36 % bis über 80 %, die zweizeitige Operation 12 % bis gegen 60 % Mortalität aufweisen; dreizeitig wurden blos 5 Fälle von Czerny mit 20 % Mortalität und 7 Fälle von Schloffer mit 0 % Mortalität bis jetzt operiert. — Die Frage der Wahl der ausgeführten Methoden lässt auch hier — wie in so vielen andern Dingen — als Motto den Spruch aufstellen: Individualisieren ist Alles; Schablone — nichts. Und nicht so darf die Frage gestellt werden, welche Methode die beste, sondern welche im Einzelfalle die geeignetste sei?

Und danach muss sich auch die Operationstechnik richten!

Ehe ich nun zu den übrig bleibenden Palliativmitteln in der Behandlung der inoperablen Coloncarcinome übergehe, möchte ich die Sonderstellung, die die Fälle mit Coecumcarcinom und die mit Ileus, die ersteren wegen ihrer Lage, die letzteren wegen des Zustandes des Kranken einnehmen, noch hier hervorheben.

v. Mikulicz sieht die Coecumcarcinome als Grenzfälle des

einzeitigen und zweizeitigen Verfahrens an. Vom Kräftezustand des Patienten, von den grösseren oder geringeren technischen Schwierigkeiten bei der Feipräparierung des Tumors abhängig machend, wird die primäre Naht angeschlossen oder nicht. „Bleibt nach Auslösung des Tumors eine breite, des Peritoneums entbehrende Wundfläche zurück, so dass ein grösserer toter Raum entsteht, so empfiehlt v. Mikulicz auch hier zweizeitig vorzugehen."

Schloffer, nachdem er die „zweizeitige Coecum-Resektion" nach dem Hochenegg'schen Verfahren (1 Akt-bilaterale Ausschaltung des erkrankten Darmstückes, 2 Akt-Exstirpation des Tumors) mehrfach ausgeführt hatte, kommt zum Schluss „dass bei allen theoretischen Vorzügen dieser Operationsmethode doch Komplikationen eintreten können, die bei einzeitiger Operation leichter vermieden werden können." Auch Graser weist in einem der von Langemak mitgeteilten Fällen darauf hin, dass bei der Coecumausschaltung und den Durchtrennungen am Mesenterium allzu leicht eine Gefahr für die Ernährung eines der beiden Darmbezirke entstehen könne. Es wird daher von Schloffer vorgeschlagen, vor der Ausschaltung das Ileum und das Colon ascendens recht weit vom Coecum entfernt zu durchtrennen, um die Ernährungsstörungen zu vermeiden. Die hier aber notwendige ausgedehntere Ablösung des Mesenteriums vom Darme, macht den Eingriff schwieriger. Man führe daher die Resektion am Coecum nach Möglichkeit einzeitig aus. Friedrich empfiehlt für die Tumoren der Ileo-coecalgegend die Resektion mit Enteroanastomose.

In der Diskussion auf der 74. Naturforscherversammlung in Karlsbad hat v. Eiselsberg ein Verfahren als Palliativoperation und für die mehrzeitige Coecumresektion empfohlen, „welches zu ermöglichen scheint auch an anderen Dickdarmabschnitten eine mehrzeitige Darmresektion auszuführen ohne dem Kranken einen widernatürlichen After mit all seinen Unannehmlichkeiten anlegen zu müssen": die praeliminare Anlegung einer Ileosigmoideostomie resp. Ileorektostomie und sekundäre Resektion des Carcinoms. —

Einer besonderen Erwähnung bedürfen die Fälle beim Ileus. Unsere Fälle ergaben im Ileus 3, ohne Ileus 6 Fälle. Eine exspektative Therapie bei den Ileusfällen ist nur „mit dem Messer in der Hand" zulässig und darf nicht unnützer Weise in die

Länge gezogen werden. Der Ileus ist bei Darmcarcinom gewissermassen eine Krankheit für sich, die ihre besondere Behandlung erheischt, nämlich — die Entlastung des Darmes. Der Zustand in welchem sich die Kranken befinden, ist ja meist ein sehr elender. Die exspektative Therapie käme insofern blos in Betracht, als unter normalen Verhältnissen der anfallsfreier Intervall zur Operation sich besser eigne, als die Ileusattacken. „Wird der Meteorismus stärker, lässt die Peristaltik nach, vermehren sich die Schmerzen, tritt Fieber oder Steigerung in der Pulsfrequenz auf, kommt es öfter zu Erbrechen, so ist eine Operation, selbst wenn kleine Mengen von Stuhl und Winde hin und wieder abgehen, indiziert." (Anschütz.) Von den am häufigsten angewandten operativen Verfahren bei Darmcarcinom-Ileus kommen die, auch bei den meisten inoperablen Fällen ohne Ileus — wo die Radikaloperation aus anderen Gründen nicht auszuführen ist — bekannten Palliativmittel, wie Kolostomie und Enteroanastomose in Frage. In besonderen günstigen Fällen käme vielleicht noch die zweizeitige Resektion in Betracht. v. Mikulicz machte sich auf seine Erfahrungen stützend zum Grundsatz, bei Ileus wegen Darmcarcinom in der Regel nur die einfache Colostomie auszuführen. Die Prognose soll um so besser sein, je geringfügiger der vorgenommene Eingriff war. Doch ist ja auch der Sitz des obturierenden Carcinoms von grossem Einfluss auf die Operationsprognose Je höher es liegt, desto ungünstiger die Prognose. — Neben anderen Vorteilen hebt v. Mikulicz hervor „den enormen Vorteil, dass wir die Kolostomie unter lokaler Anästhesie vornehmen können."

Unsere drei Fälle mit Ileus wurden colostomiert. Der künstliche After schuf sogleich bedeutende Erleichterung den Patienten.

Wenden wir uns nun zu den Palliativverfahren erheischenden inoperablen Fällen zu, so begegnen wir hier den schon erwähnten Eingriffen, der Enteroanastomose und Colostomie.

Nach einigen Autoren steht die Enteroanastomose obenan. Sie besteht in der Ausschaltung der erkrankten Partie durch Bildung eines Kommuniaktionsweges zwischen zwei gesunden Darmpartieen. Bedingung für die Anlage der Enteroanastomose ist natürlich die Möglichkeit, die gesunden Darmpartieen vor und hinter der erkrankten Stelle ohne Zerrung direkt aneinander legen

zu können. (So beim Col. transversum und der Flexur. sigmoid.) Meist macht man die Ileocolostomie — zwischen Dünndarm und Col. transv. oder die Colo-colostomie zwischen Col. transv. und Col. sigmoid. Die Technik dieser partiellen Darmausschaltung entspricht dem bei der Darmresektion geübten Verfahren der Seitenanastomose.

Es kommt noch als Ersatz der Enteroanastomose die Darmausschaltung mit Durchtrennung der Darmschlinge in Betracht. So beispielsweise bei einem Fall von Carcinom der Flex. lienalis inop.: Das Colon transversum wird oberhalb des Tumors durchschnitten und unterhalb desselben in die gesunde Darmwand des Colon sigmoideum implantiert - End-auf-Seitanastomose - während der Stumpf oberhalb des Tumors vernäht wird. (Unilaterale partielle Darmausschaltung.) Will man eine erkrankte Darmpartie komplet ausschalten, so müsste durch eine fistulöse Vereinigung derselben mit der Bauchwand der Sekretabfluss gesichert werden. (Salzer.) Das zweite zu Gebote stehende Verfahren ist die — Enterostomie — die operative Verbindung der Darmhöhle mit der Aussenwelt und zwar zum Zweck der künstlichen Ernährung oder zu mehr oder minder dauernden Entleerung des Kotes. (Fistula stercoralis, Anus praeternaturalis).

Die schwierige und unsichere Colostomia lumbalis, die aus Furcht vor Peritonitis durch einen Lumbalschnitt das extraperitoneal gelegene Colon descendens aufsuchte, ist verlassen. Die Colostomia iliaca gilt wohl heute als Normalverfahren. Es ist auch hier versucht worden, wie bei der Gastrostomie, durch einen besonderen Ventilverschluss den künstlichen After schlussfähig zu machen. So leiten Witzel und Hacker den zuführenden Darmschenkel durch den M. rektus, indem sie den Muskel in eine vordere und hintere Hälfte teilen. — Ueberall da, wo bei inoperablen Fällen die Schmerzen den Patienten so sehr quälen, wird reichlich vom Morphium Gebrauch gemacht.

Ich lasse nun noch zum Schluss einen näheren Bericht über einzelne Punkte in unsrigen Krankenfällen folgen.

Wenn wir nun einen Blick auf die von mir aus dem letzten Jahre, der unter der Direktion des Herrn Prof. Wilms an der Basler Chirurgischen Klinik im Bürgerspital, zur Operation ge-

langten Fälle werfen, so bestätigen die Fälle die auch andererseits schon festgestellten Tatsachen, wie die Häufigkeit des Sitzes des Neoplasma an der Flex. sigmoidea, in Fällen 4–8, das Aufsuchen der Klinik seitens der Patienten im Zustande des Ileus — in Fällen 2, 3, 6 und 7 — wie auch schon ein gewisser Teil sich als inoperabel wegen zu weitgehender Verwachsungen des Neoplasma mit der Nachbarschaft, wegen der vorhandenen Cachexie etc. erweisen.

Der Fall 3 erwies sich post laparotomiam als inoperabel der so ausgedehnten Adhaesionen wegen mit dem Netz, der seitlichen und hinteren Bauchwand bis zur Wirbelsäule hinreichend. Es könnte natürlich hier nur beim Exstirpationsversuch bleiben und musste man vom radikalen Eingriff absehen. Der Fall 5, bei dem recht eigentümliche Verwachsungen des Carc. flex. sigmoid. mit der Umgebung und inneren Organen sich vorfanden, Perforation in die Blase, Dick- und Dünndarm, könnte wohl zu denen an der Grenze zwischen den radikalen und palliativen Eingriffen stehenden Fällen gerechnet werden. Die Colostomie und die Resection mit Naht, die in dem Falle ausgeführt wurden, führten zu einem recht günstigen Resultat und ist wohl der ausführliche Operationsbericht und Verlauf dieses Falles sehr interessant. Doch (siehe „Krankengeschichten“ Fall 5) trübte das nach einigen Monaten aufgetretene Recidiv das Resultat.

Die inoperablen Fälle - 2, 3, 6 und 7 - bei denen nur ein Palliativeingriff in Frage kam, verliefen im Allgemeinen recht ungünstig, was wohl nicht Wunder nehmen wird, da sie im Zustande des hochgradigen Ileus, oder völlig cachektisch, oder der zu ausgedehnten Adhaesionen wegen auch die kleineren Eingriffe auszuhalten nicht im Stande waren.

Es ergibt sich aus den von mir gesammelten Fällen, deren Zahl sich auf 9 belaufen (April 07 — Juli 08):

Inoperable Fälle 4, davon 3 im Ileus. Operable Fälle 5, von denen der eine die Operation verweigerte.

Von den *inoperablen* Fällen starb im Anschluss an die Operation — kein Fall; — 1 Fall späterhin — an Perifonitis, ausgehend von der Perforation des Carcinoms, — die anderen —

gingen im Verlaufe von 14 Tagen — 3 Monat p. op. an Cachexie, Marasmus, Metastasen etc. zu Grunde.

Von den *operablen* Fällen trat in einem Falle ein Recidiv ein; die übrigen — sind bis jetzt noch recidivfrei.

Was die Operationsverfahren anbelangt, die an den operierten Fällen ausgeführt wurden, so kamen bei den vier inoperablen Fällen 1 Mal die Enteroanastomose (Fall 3) 2 Mal die Colostomie (Fälle 2,6) und 1 Mal ein Anus praeternaturalis mit einer Probelaparotomie zur Ausführung.

Von den radical Operierten wurden die Fälle 4, 8 und 9 in der schon geschilderten Weise nach Wilms operiert, in dem der Resection ein temporärer Darmabschluss mit einer Klemme oder Nadel vorausging, woran das Anlegen einer seitlichen Colostomie einige Centimeter oberhalb der Obturationsstelle sich anschloss.

Für das Fernhalten jeglicher Noxen vor der Infizierung der Nahtstelle wurde dadurch aufs Einfachste und Beste Sorge getragen. Die beigefügten Krankenberichte dieser Fälle illustrieren es. Irgend welche ernstere hinzugekommene Complikationen — Blutung in einem Falle — waren sonst nicht zu verzeichnen; sie verliefen gut; die Patienten erholten sich rasch und befinden sich gut.

Im Falle 8 ist noch hervorzuheben, dass hier die Resektion der Flexura sigmoidea mit einer Invagination des oberen Stumpfes ins Rectum — und was ich noch betonen möchte — fast ohne Naht vor sich gegangen ist. — Nach Exstirpation eines 10 cm. langen Darmstückes, wurden die beiden Enden zur Invagination vorbereitet. Durch die ganze Wanddicke werden je 4 dicke Fäden gelegt, und die Enden geknotet; dann wird vom Rectum aus der obere Teil an den Fäden ins Rectum hineingezogen und nachher auch der untere Teil noch umgestülpt. Die Contactfläche von Serosateilen betrug einige Centimeter. Alle Fäden werden ausserhalb des Afters mit einer Klemme fixiert, nicht geknüpft. Drain ins Rectum. Die Invaginationsstelle wird nur mit 2 Nähten versehen.

Von dem Kräftezustand und der Art und Sitz des Krebses abhängig, wurde je nachdem einzeitig oder mehrzeitig operiert.

Ein bestimmtes Operationsverfahren als Normalverfahren aufzustellen und prinzipiell ein solches strikte durchzuführen scheint

mir nicht immer im Interesse des Kranken zu sein, wohl mehr sind die Kombinationsmethoden — die einen dem Prinzipe nach einzeitig, die andern mehrzeitig, — deren Wahl sich nach dem Zustande des Individuums, dem Charakter der Neubildung etc. sich richtet, überall da am Platze, wo diese oder jene Methode nicht ohne Bedenken auszuführen ist.

Die Fortschritte auf dem grossen Gebiete der medizinischen Wissenschaft, die in ihrer Blütezeit sich befindende Technik der Operationen, die eifrigen Bestrebungen nach feineren Untersuchungsmethoden zwecks möglichst frühzeitiger Diagnosenstellung, — all das wird wohl dazu beitragen den Krebs noch als örtliches Leiden diagnostizieren und radikal mit Dauererfolg entfernen zu können. Auch das grosse Publikum wird darüber aufgeklärt sein müssen, dem Arzte im Kampfe gegen den Krebs beizustehen. Und so werden mit Recht die bekannten Worte Virchow's bestehen bleiben:

> „Ist der Krebs in seinem Beginn und oft noch sehr lange ein örtliches Leiden, so muss es auch möglich sein, ihn in dieser Zeit örtlich zu heilen.“

Zum Schluss sei mir an dieser Stelle gestattet, meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Wilms, für seine Anregung zu dieser Arbeit und für die gütige Ueberlassung der Fälle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Krankengeschichten.

1. Fall.

W. Q., Bauer, 65 J., 12. Mai 08. Carcin. coli. Operat. verweigert.

Seit Herbst vorigen Jahres Schmerzen im Unterleib. Erbrechen. Abmagerung. Mittelgrosser, alter, blasser Mann. In abdomine keine Resistenz. Per rectum nihil. Faeces: rot. Blutk. Probefrühstück: React. neutral, keine Milchsäure, Acidität 1.0. Der typischen Schmerzattacken wegen, aus dem Befund des Blutes im Stuhl, wegen des Erbrechens, der Abmagerung etc. wird auf Carcinoma coli geschlossen. Patient lehnt Probeincision ab.

2. Fall.

P. A., Buchhalter, 56 J., 16. April 08. Ileus. Carcin. lien. desc. inop. Enterostomie.

Seit Dezember 07 oft Stuhlträgheit, zunehmend von 3—12 Tage angeblich kein Stuhl noch Winde. Operat. im Kantonspital Luzern: Anus präternat. Retention 2—3 Tage noch vorhanden. Seit 13 April kein Stuhl, keine Winde, Aufstossen, aufgetriebener Leib. Mittelgrosser, abgemagerter Mann. Leib aufgetrieben, geblähte Darmschlingen, lebhafte Peristaltik. Tumor nicht palpabel. Leberdämpfung fast verschwunden.

15. IV. Operation. Enterostomie. — Kreuzschnitt in der Ileocoecal gegend. (Chlor.-Sauerst. Narkose.) Vorziehen einer geblähten Dünndarmschlinge, Einnähen derselben, Naht der Wunde, Punction; entleert werden Gaze und wenig riechende braunschleimige Massen. Einführen eines dünnen Schlauches. Verband. Klysma von 250 cm. Nacl-lösung. Nach der Operation die ersten Tage Stuhl p. rectum. Aus der Enterost. wenig, Stühle stinkend, Blutspuren. Links seitlich und etwas nach hinten vom Nabel fühlt man einen derben Tumor. Nach 10 Tagen aus der Fistel reichlicher Inhalt. Bald aber trotz Einläufe kein Stuhl, keine Winde, Leib stark aufgetrieben. Inguinaldrüsen vergrössert rechts Pat. sehr matt, blass. Zunehmende Schwäche. Exitus.

Sektion: Carcinom in der Mitte des Colon desc. mit Dünndarmschlingen adhaerent. Carc. Drüsen zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Einzelne Knoten in der Leber. Die Darmfistel sitzt in der Mitte des Dünndarms.

3. Fall.

W. R., Wäscherin, 55 J., 30. April. 07, und 16. Sept. 07. Carc. flex. lien. coli. Enteroanastomse. Exstirpationsversuch..

Am 16. IX. 07. Abscess am Rücken. Erysipel der l. Lendengegend und am l. Oberschenkel. Incision.

Seit Frühjahr 1905 Leibschmerzen. Einmal Erbrechen. Appetitmangel. Stuhl regelmässig. — Abdomen weich, etwas aufgetrieben. Peristaltik vorhanden. 2 Finger breit unter dem Rippenbogen ein stumpfrandiger derber Tumor fühlbar. Beim Aufblähen des Dickdarmes vom Rectum aus sieht man, wie das Col. desc. gebläht ist und die Blähung an der Flex. lienal. plötzlich Halt macht. Ganz langsam geht etwas Luft ins Col. trans. hinüber.

3. V. Operation. Chlorof. Narkose. Schnitt in der Mediarlinie. Col. transv. nicht gebläht, verschwindet links in einem faustgrossen circumscripten Tumor. Unten aus demselben kommt das Col. desc. heraus. Die Flex. sigm. wird zum Col. trans. heraufgeholt. Beide werden durch eine Serosanaht, dann nach Durchtrennung der Serosa und Muscularis durch Serosamuscularisnaht miteinander 5 cm. weit verbunden. Hierauf wird noch die Mucosa mit der Scheere durchtrennt. Mucosanaht. Die vordere Seite wird durchgehend genäht, darüber noch einige Serosaknopfnähte. Peritoneum-, Fascien- und Hautnaht. Pat. erholt sich rasch.

11. V. 2. Operation. Chlor.-Aether Narkose. Schnitt an der l. Bauchseite in der Längsrichtung über der Geschwulst. Man stösst auf den Tumor, an dem das Netz breit adhaerent ist. Das Netz wird abgebunden. Der abführende Teil des Colon zwischen der Enteroanastom. und dem Tumor wird durchtrennt und beide Oeffnungen zweischichtig genäht. Der Tumor erweist sich mit der seitlichen Bauchwand innig verwachsen; gegen die hintere Bauchwand zu werden die Adhaesionen immer ausgedehnter und fester und reichen bis zur Wirbelsäule. (Auch die Niere und Dünndarmschlingen scheinen miteinbezogen zu sein.) Die Radikalexstirpation wird aufgegeben. Jodoformgazestreifen. Naht der Bauchdecken. Pat. erholt sich bald nach der Operation. Weiterer Verlauf ohne bemerkenswerte Komplikation. Wunde geschlossen. Pat. fühlt sich recht schwach. 14. Juni Austritt; Wiedereintritt: 16. Sept. 07. Pat. benommen, stark fiebernd. Linke Lendengegend gerötet, oedematös. Abscess am Rücken. Incision. Entleerung stinkenden Eiters. (2 Lit.) Drainage. Pat. kommt nicht recht zu sich; starke Sekretion. Zunehmende Schwäche. Exitus.

Sektion: Status post enteroanastomosem inter coecum transv. et flex. sigm. Verjauch. Carcinom der flex. lienal. Durchbruch in einer sehr grossen retroperitoneal gelegenen Abscess. Phlegmone des Oberschenkels. Atrophia fusca et hypertrophia cordis. Bronchitis et Emphysema pulmonum. Tbc. obsoleta apicis utriusque pulmon. Genuine Schrumpfniere.

4. Fall.

G. K., Bahnbeamter, 34 J., 12. Mai 08. Carcin. coli exulcer., nicht stenosierend.

Vor einem Jahre Darmentzündung mit Koliken, Blut im Stuhle. Kein Erbrechen. Abdomen: keine Auftreibung, keine Druckempfindlichkeit. In der l. Fossa. iliac., dem Psoas maj. aufliegend eine hühnereigrosse Geschwulst, auf Druck schmerzhaft. Per rectum-nihil. Stuhl: Guajac positiv.

14 V. Operation. Resectio coli; Tempor. Anus praet. Medianschnitt. An der Grenze von Flexur. sigm. und Col. desc. ist am Dickdarm ein hühnerei-

grosser Tumor, nirgends verwachsen. Lösung einer 10 cm langen Partie des Colon vom Mesenterium. Vorziehen der Darmpartie mit dem Tumor, der zirkulär die Darmwand durchsetzt. Resektion der 10 cm. langen Partie und Vereinigung der Darmstümpfe End-to-End. Zweifache Lembertnaht. Spülung der Bauchhöhle. Schluss der medianen Bauchwunde. Mèche und Drainrohr wird an die Nahtstelle durch eine zweite Incisionsöffnung, die linksseitig pararektal angelegt wird, eingeführt. Drei Fingerbreit oberhalb der Darmnaht wird der Dickdarm mit einer Muttach'schen Darmklemme obturiert. Oberhalb der Abklemmung wird der Darm in die Bauchwunde eingenäht. — Weiterer Verlauf ohne Komplikationen. — Die durch Arrosion eines kleinen Gefässes seitens der Klemme eingetretene geringe Blutung aus der Fistel stand sobald auf Tamponade (Entfernung der Klemme.) — 10· VI. Per rectum — geformter Stuhl. Fistel verkleinert. Pat. steht auf. Wohlbefinden. Austritt.

5. Fall.

S. K., Kommis, 39 J., 30. Januar 08. Carcinoma flexur. sigm. Perforation in Blase, Dick- und Dünndarm.

Anfangs Dezember Schmerzen im Unterleib. Gase im Urin. Am 8. Januar merkte Patient den Stuhl durch den Urin. Schmerzen bei der Harnentleerung. Blasser magerer Mann. Urin sehr trübe, Fetzen und Flocken, faeculenter Geruch, 1 % Albumen, Blutspuren. Stuhl: Blutspuren. Cystoscopisch: im Vertex der Blase eine 10 cm. grosse granulierende Fläche, in deren Mitte eine etwas über stecknadelkopfgrosse Oeffnung, aus der hie und da weiss-gelbe Stuhlbröckel austreten.

3. I. Operation. Chlorof.-Narkose. 10 cm langer Schnitt durch die Bauchdecken. Verwachsungen des Netzes werden gelöst. Im kleinen Becken Tumor palpierbar. — Auf beiden Seiten wird das Rektum inzidiert. Die Blase ist mit Darmschlingen, mit der Peritonealauskleidung des kleinen Beckens adhaerent. Die Verwachsungen werden gelöst, die Blase und die Darmschlingen vor dem Bauch halb luxiert. An einer Stelle reisst dabei die Darm-Blasenadhaerenz ab. Man sieht das Darmlumen eröffnet, der Rand wird von der nekrotischen Darmwand gebildet. Die Verwachsung sitzt am Vertex der Blase und wird durch die Ileumschlinge einerseits gebildet und andererseits durch die Flex. sigmoidea. — Stumpf wird nun die Dünndarmschlinge freipraepariert. — Excision dieses Darmwandstückes, Naht des Defektes. (2 Etagen.) Lösung der Flexur von der Blase. 10 cm. nach unten nochmalige Adhaesion der Flexur mit der Blase. Sie wird stumpf losgelöst, aus ihrer Wand 5-frankstückgrosses nekrotisches Stück excidiert. Naht. — Die Blase mit ihrem hühnereigrossen Tumor im Vertex wird vollends luxiert, der obere Teil der Blase mit dem Tumor excidiert, so dass noch kaum die Hälfte der Blase übrig bleibt. Das Cavum recto-vesicale wird austamponiert und durch eine Reihe von Nähten die Blase soweit möglich geschlossen. Drain in der Mitte. — An der Flexur findet sich noch ein wallnussgrosser Tumor. Abklemmung und Durchtrennung des Darmes; im Darm wird eine enge Oeffnung gelassen und sowohl der zu- als auch der abführende Schenkel werden mit Gummidrains versehen. Tamponade der Bauchhöhle, Schluss des oberen Teiles der Wunde durch drei übereinanderliegende Nähte.

— Weiterer Verlauf. Nach 5 Tagen pos. op. kommt aus der Colonöffnung reichlich Stuhl. Entfernung mit dem Spatel. Anlegen einer Wassersaugpumpe zum Absaugen des Urins aus der freien Bauchhöhle. — In etwa zwei Wochen retrahierte sich die Blase hinter die Symphyse, eine weit granulierende Wundfläche bildend. Allgemeinbefinden ordentlich, Darmöffnung klein, Spornbildung. Urin wenig trüb, zuweilen etwas Stuhl p. rectum. 12 Wochen p. op.: Blase fast 120 cm. Pat. lässt 2 Mal spontan Urin. Fistel geschlossen. Stuhl aus der Colostomie. Niederdrücken des Spornes wird versucht.

3. VI. Operation. Chlorof.-Morph. Narkose. Schnitt links von dem Rand der Fistel zweifingerbreit bogenförmig. Mobilisation des linken Lappens und Vernähung beider Ränder. Bildung eines Lappens rechts, Herüberziehen desselben über die bereits durch die Vernähung der beiden Hautränder geschlossenen Fistel und Vernähung mit dem linksseitigen Wundrand. Drain von oben in die Fistel. W. B. — Nach einer Woche geformter Stuhl. Granulierte Fläche fast ganz epidermisiert. Nach einer zweiten Woche: rechter Hoden gerötet, schmerzhaft. Urin aus der Kotfistel, wenig nach unten, Fieberanstieg. Um dem Urin Abfluss zu verschaffen —

Operation. Chlorof. Narkose. Schnitt quer über die Mitte der Symphyse; mit dem Meisel wird ein kleines Stück aus der Symphyse herausgeschlagen. Inzision der Blase, Einführen eines Katheters. Blutung aus dem Knochen und Blasenvenen. Feste Tamponade. Pat. hat öfters Aufstossen; keine Winde, kein Stuhl. Puls klein, weich. Andauerndes Aufstossen, Erbrechen, kein Stuhl, Leib gespannt. Grosse Mattigkeit. (Digalen. Kochsalzinfusion). Zunehmende Mattigkeit, Erbrechen. Unter Benommenheit und Schwächezunahme — Exitus.

Sektion 13. IX. An der vorgelagerten Schlinge apfelgrosse Metastase; kleine Metastasen in der Leber und ein Knoten in der Wand des Dünndarms. Diffuse fibrinös-eitrige Peritonitis, ausgehend von einer links bis zur Niere hinauf reichenden retroperitonealen Phlegmone, die vom Cavum Retzii, das durch die letzte Operation entfernt war, ausging. — Rechts reicht die Jauchung bis zur Lin. inomminata. Blase entzündet, kein Divertikel, keine Metastasen. Pyelitis und Pyelonephritis der linken Niere.

6. Fall.

D. L., Privatier, 75 J., 29. Jan. 08. Ileus. Carc. flex. sigm. Colostomie.

Chron. Stuhlträgheit. Seit 6 Tagen kein Stuhl, Klystiere erfolglos Leibschmerzen. Grosser kräftiger Mann. Abdomen: stark aufgetrieben; Coecum und Col. transv. durch die Bauchdecken sich deutlich hindurchzeichnend. Per rect.-nihil

29. I. Operation sofort nach Eintritt. Lokalanaesthesie. Colostomie d. Col. transv. Medianer Schnitt oberhalb des Nabels. Stark geblähtes Quercolon. Ein frankenstückgrosses Darmwandstück wird in die Bauchwand eingenäht. Einführen einer Kanüle. Weiterer Verlauf: Anfangs geringe Sekretion aus der Fistel, Spülung. Nach 5 Tagen etwa: Aufstossen, Anorexie, Meteorismus.

7. II. Operation. Inzision eines Abszesses wegen eitr. Peritonitis. In der linken fossa hat sich ein Abszess gebildet. In seinem Grunde ausgedehntes

Carc. flex. sigm., überall verwachsen. Spülung, Drainage. — Pat. erholt sich nicht recht. Schwächezunahme, trotzdem die Fistel wieder gut funktioniert. Peritonitis. Exitus. — Keine Sektion.

7. Fall.

S. G., Vorsteher, 55 J., 18. Mai 08. Ileus. Carcinom an der Grenze zwischen Col. desc. und Flexur.

Im September 1907 zum ersten Male heftige Leibschmerzen, Stuhlverstopfung. Sich wiederholende Schmerzanfälle; auf Klysma kein Stuhl. Abdomen stark gefüllt. Resistenz palpierbar zwischen Symphyse und Nabel nach links. Per rectum nihil.

18. V. Operation sofort nach Eintritt. Halbnarkose ($CHCl_3$.) Ein Teil des Darmes wird mit Peans gefasst, vorgezogen und dann nicht am Peritoneum sondern an der Haut zirkulär mit Knopfnaht fixiert. — Entleerung von dünnen, jauchigen Darminhaltes (mehrere Liter.) Liegenlassen der Kanüle. Die starke Entleerung dauert bis zum andern Abend. Von der Operation an geht unten nichts mehr ab von Stuhl, nur Eitermassen gelegentlich. — Nachbehandlung. — Anfangs rasche Erholung. Später treten abendliche Temperatursteigerungen ein, so dass eine radikale Operation verschoben werden muss.

8. VI. Operation. Probelaparotomie. Gründliche Spülung des untern Darmabschnittes vorher per rektum; Entleerung von viel Schleim und Eiter. — Vom Anus praeter. aus fühlt man 6 cm. unterhalb einen, das Lumen völlig verschliessenden, derben Tumor. Schnitt in der Linea alba. Der Tumor sitzt auf dem Becken fest, ist derb, zweifaustgross und umgreift die Hypogastrica und die Jliaca. Eine Radikaloperation wäre nur möglich unter Gefässresektion — eine Operation, die Patient nicht auszuhalten im Stande ist. Schluss der Bauchdecken, Nach etwa 14 Tagen weist die Temperaturkurve steile Zacken auf. Der Anus praeter. funktioniert. Alle 3—4 Tage Spülung des untersten Darmschnittes. Per rektum wird nur schleimiger Eiter, nie Stuhl entleert. Der Tumor wächst rasch. Patient verfällt. — Nach 6 Monaten Exitus.

8. Fall.

H. S., Beamter, 61 J., 2. April 08. Carcin. flex. sigm.

4 Wochen vor Eintritt Schmerzen in der Lendengegend. Stuhldrang. Stuhl 3—4 mal täglich. Mittlerer Ernährungszustand. Abdomen nicht aufgetrieben; per rektum etwa 10 cm. hoch oberhalb des Anus ein nicht beweglicher Tumor palpierbar.

3. IV. Operation. Scopolamin-Morph. Narkose. Medianer Bauchschnitt über die Symphyse. Der Tumor sitzt im untersten Abschnitt der Flexur. Nach Exstirpation eines 10 cm. langen Darmstückes, werden die Enden zur Invagination vorbereitet. Durch die ganze Wanddicke werden je 4 dicke Fäden gelegt und die Enden geknotet; vom Rektum aus wird dann der obere Teil an den Fäden ins Rektum hineingezogen und nachher auch der untere Teil noch umgestülpt. Die Kontaktfläche von Serosateilen beträgt einige cm. Alle Fäden werden ausser-

halb des Afters mit einer Klemme fixiert, nicht geknüpft. Drain ins Rektum. Die Invaginationsstelle wird nur mit 2 Nähten versehen. — Um das kleine Becken zu drainieren, wird stumpf die Incisura ischiadica drainiert, dabei Blutung, die auf Tamponade steht. — Das Ende des Tampons und das durchgehende Drain werden handbreit hinter dem Trochanter nach aussen geleitet. Anlegen eines Anus praetern.; in typischer Weise wird ein Wandstück in das Peritoneum eingenäht; vorher wird mit dreifacher Drahtschlinge der Darm nach unten verlegt. Schluss der Bauchdecken bis auf eine Oeffnung unten für ein kurzes Drain und eine kleine Mèche. —

Die ersten 8 Tage sehr günstiger Verlauf. Der Anus wird am zweiten Tag geöffnet. Blutung aus dem unteren Drain. Da nach sorgfältiger Tamponade des kleinen Beckens (sterile Gaze und Dermatol) die Blutung hinten nicht steht, wird die Glutea unterbunden. Die Glutealmuskulatur nach der Unterbindung durch eine Gasphlegmone zerstört. Spaltung. Drainage. Verband über die ganze rechte Hüfte und hinten hinauf. Temp. 39,5°. Die Blutung steht bald, Schwellung geht zurück, Temperatur fällt auf die Norm. Die Nahtschlinge, die die Invagination hielt, hat sich am zehnten Tage abgestossen. Etwa 36 Tage nach der Operation wird die das Colon obturierende Drahtschlinge entfernt. Nach zwei Tagen entleert sich Stuhl per vias naturales. Digital fühlt man das Rektum sich trichterförmig nach oben verengern. Nach zehn weiteren Tagen entleert die Fistel nur ausnahmsweise Koth. 42 Tage post. Operat. — Aufstehen, Fistel fast zu. Stühle p. vias naturales. In der Glutealgegend noch Granulationsstellen. Wohlbefinden. 2. Juni Austritt. Kein Recidiv.

9. Fall.

B. J., Knöpfemeister, 64 J., 21. Juli — 8. Okt. 08. Carcinoma coli pelv. Periproct. Abscess.

Seit 10 Wochen ab und zu kolikartige Leibschmerzen. Vor etwa 3 Wochen plötzliche starke Schmerzen im Leibe, Durchfälle. Seit 3—4 Tagen Schmerzen in der Aftergegend, Schmerzen beim Stuhlgang. Mittelgrosser, recht kräftiger, blasser Mann. Innere Organe o. B. Puls klein, Arterienrohr weich. Leib aufgetrieben, Leberdämpfung schneidet am Rippenbogen ab. Neben der Analöffnung geröteter Hautwulst (ca. fingerbreit und fingerdick), auf dessen Höhe eine kleine eitrig belegte Perforationsöffnung, aus der sich Eiter entleert. Per rectum — mucosa glatt, nirgends Perforationsöffnung.

22. Juli: Inzision unter Bromaetherrausch. Die Sonde kommt unter der Mucosa in die Höhe bis an eine Stelle, wo die Schleimhaut perforiert ist. Spaltung der Schleimhautbrücke. Jodoformgazetamponade.

24. Juli. Wohlbefinden. Nach einigen Tagen zunehmender Meteorismus. Stuhl auf Einläufe. Aufstossen, Erbrechen. Sichtbare Peristaltik. Nach weiteren zwei Tagen keine Blähungen, kein Stuhl, Einläufe erfolglos.

26. Juli Operation. Kreuzschnitt in der Jleocoecalgegend. Coecum und Jleum stark gebläht, ebenso Colon transversum. Man fühlt einen kleinen strikturierenden Tumor am Ende der Flexur. Es wird eine Fistel am Colon. transv. angelegt. Schnitt in der Mittellinie. Einnähen des Coecum. Naht.

30. Juli. Punction des eingenähten Col. transv. ergibt reichlichen dünnen Stuhl und Gase. Abdomen noch ziemlich aufgetrieben. Per anum etwas Stuhl Wohlbefinden. Rektoskopisch; man sieht 15 cm. hoch einen Tumor, der zirkulär die Darmwand umfasst und nur ein kl ines zentrales Lumen besizt, aus dem man Gasblasen, wenig dünnen Stuhl und blutigen Schleim austreten sieht. Der Rand des Tumors ist höckerig, erscheint derb und hat eine weissliche Farbe. Stellenweise Blutflocken und Schleimmassen. Scharfe Abgrenzung gegen die Schleimhaut. Durch die Oeffnung lässt sich der Rektoskop nicht durchschieben, doch kann man an allen Seiten die Mucosa neben ihm vorbuchten und den Tumor selbst etwas höher schieben. Digital fühlt man deutlich den unteren, derben knolligen Rand.

Operation. Scopolam.-Morph. Lumbalanaesthesie. Tropacocain-Gummi 1,2 ccm. Medianschnitt von 10 cm. Länge. Die vorliegenden Därme sind stark gebläht, so dass es ausgeschlossen erscheint, von oben an den Tumor heranzukommen, zumal das Sigmoid und Col. descend. stark gefüllt sind. Naht Inzision. Sigmoid mit stark hypertrophischer Wand und starker Füllung liegt vor und wird nach Abklemmung des unteren Endes mit Drahtschlinge mit einigen Nähten fixiert Tamponade.

12. VIII. Eröffnung der Darmschlinge, aus der sich reichlich Kot entleert Im Laufe der folgenden Woche: Unten reichlich Stuhl, obere Fistel fast geschlossen. Ausspülung des Darmes von der unteren aus. Allgemeinbefinden gut. Leib weich.

20. VIII. Operation. Lumbalanaesthesie. Morph.-Scopolam. (Novocain). Medianschnitt in der alten Narbe. Die Klammer ist seit heute Morgen vorgerückt und hat etwas Stuhl durchgelassen. Vorziehen des Colons. Abklemmen zweifingerbreit oberhalb des Tumors und Durchschneiden; hierauf folgt die Durchtrennung des Mesenteriums nach abwärts und Abklemmen zweifingerbreit oberhalb des Anus. Nach Durchschneiduug zwei Zügel am Rektum, die durch den Anus herausgeleitet werden und an denen der Darm herausgezogen wird. Dann wird noch ein Tampon mit Drain nach unten durchgezogen. Reichliche Spülung, das obere Ende des Darmes wird in die Bauchwunde gelagert und ebenfalls eine Mèche mit Drain nach abwärts eingelegt. Schluss der Bauchwunde.

Gegen Schluss etwas Aether, da die Lumbalanaesthesie ungenügend wirkt Patient überstand den Eingriff gut. Stuhl regelmässig und reichlich aus der Oeffnung, wo die Klammer liegt. Wenig Stuhl aus der alten am Col. transv. angelegten Fistel. In etwa zwei Wochen hat sich die Fistel in der Inguinalgegend geschlossen. Gesamter Stuhl aus dem vorgelagerten Darmende. Aus dem umgestülpten rektalen Stück schleimig-eitrige Sekretion. Stuhl sehr dünn. Im weiteren Verlauf heilen alle Wunden, aus dem unt. Rektumstumpf wenig Schleim. Fistel funktioniert gut. Wohlbefinden.

8. IX. Mit einer Bauchpelotte entlassen. Wohlbefinden. Austritt.

Literatur.

1. **Anschütz.** Beiträge zur Klinik des Dickdarmkrebses. (Mitt. aus den Grenzg. 3 Sup. 1907). Ueber die Heilungsaussichten beim Magen- u. Darmcarcinom. (Münch. med. Woch. No. 38, 1907).

2. **Baum.** Resektion eines carcinomatösen Dickdarmstückes. (Cent. für Chir. 1879).

3. **Boas.** Welche Aussichten bestehen für die Frühdiagnose der Intestinalcarcinome? (Mitt. aus d. Grenz. Bd. XV).

4. **Czerny.** XII. Chirurg.-Kongress. 1893.

5. **Czerny und Petersen.** Jahresbericht der Heidelberger chirurg. Klin. 1900. (Brun's Beitr. Bd. 31).

6. **Denk.** Ausgedehnte Darmresektion mit Ausgang in Heilung. (Wiener Klin. Woch. No. 52, 1907).

7. **v. Eiselsberg.** Zur radikalen Behandlung der Darminvagination. Zur Darmausschaltung. (Wien. klin. Woch. 1895).

8. **Ehrlich.** Experimentelle Carcinomstudien an Mäusen. (Zeitsch. für ärztl. Fortb. No. 7, 1906).

9. **Goeschel.** Die Mehrzeitige Resektion des Dickdarms. (Beitr. zur klin. Chir. Bd. 37).

10. **Gussenbauer.** Zur operativen Behandlung der Carcinome des S-Roman. (Zeit. für Heilk. Bd. I 1880).

11. **Hochenegg.** Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie-Kongress 1898. 1902. Archiv. für kl. Chirurgie Bd. 68.

12. **Hauser.** Das Cylinderepithelcarcinom des Dickdarms.

13. **Körte.** Erfahrungen über die operative Behandlung der malignen Dickdarmgeschwülste. (Arch. für klin. Chir. Bd. 61).

14. **v. Mikulicz.** Die chirurgische Behandlung des Darmcarcinoms. (Cent. f. Chir. 1902). Chirurgische Erfahrungen über das Darmcarcinom. (Langenb. Arch. Bd. 69 1903).

15. **Pochhammer.** Experimentelle Studien über Enteroanastomose und Darmresektion.

16. **Roith.** Zur Bedeutung der Flexura coli sinistra (Beitr. z. kl. Chir. Bd. 54)

17. **Ribbert.** Die Entstehung des Carcinoms. 1906.

18. **Schede.** Verhandl. der deutsch. Gesellsch. für Chirurg. 7 Kong. 1878.

19. **Schloffer.** Zur operativen Behandlung des Dickdarmcarcinoms. (Beit. zur klin. Chir. Bd. 38, 1903).

20. **Thiersch.** Verh. der deut. Gesell. für Chir. 7. Kongress. 1878.

21. **Wilms.** Der Ileus.

22. „ Zur Pathogenese der Kolikschmerzen. (Mitt. a. d. Grenzg. Bd. 16, 1906).

23. **Zeitschrift** für Krebsforschung. (Bd. IV, 1906).

24. **Zaaijer.** Primäres Carcinom des Wurmfortsatzes. (Beitr. z. klin Chir. Bd. LIV).